Gebruiksaanwijzing
uitsluitend voor erkende vakmensen

Mazoutketel
STRATON 17 / 21 / 26 / 30

03/2007 Art. Nr. 12 077 447 B

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	……	2
Overzicht	Algemene instructies ……..	3
	Definities……....	3
	Productbeschrijving……....	4
	Bedieningspaneel……....	5
	Technische gegevens…….……	7
	Afmetingen……	8
Montage	Vervoer……..	9
	Opstelling……...	9
	Aansluiting op de schoorstee……..	10
	Spoeling van de installatie……....	12
	Sensoren monteren …….....	12
	Elektrische installatie……..….	13
	Stookolietoevoer……..	14
Instelling	Temperatuur verbrandingsgassen.....	15
	Drukverlies…….....	16
	Doorstroomweerstand……..	16
Indienststelling	Controlemaatregelen……...	17
Schoonmaken ketel	……..……..	18
Oplossen van storingen	Oorzaken en oplossingen……...	20
	Controles en onderhoud……..	22
Notities	.....	23

Overzicht

Instructies
Definities

Algemene instructies
De installatie, de opstelling, de aansluiting op het elektriciteitsnet en de indienststelling moeten door een gespecialiseerde vakman worden uitgevoerd. Hij is verantwoordelijk voor een deskundige uitvoering van de werkzaamheden.

De STRATON mazoutketel mag pas worden geïnstalleerd wanneer de plaatselijke bevoegde instanties daarvoor hun toestemming hebben verleend.

Bij zuurstofdichte buizen kan er rechtstreeks een vloerverwarmings-systeem worden aangesloten.
In principe moet er een controlevoorziening voor de temperatuur worden ingebouwd, zodat de buizen en de vloerbedekking tegen oververhitting worden beschermd.

Doordat er in verschillende “Bundesländer” afwijkende voor-schriften bestaan, is het aan te raden om voldoende inlichtingen in te winnen bij de plaatselijke bevoegde instanties en de “Bezirks-Schornsteinfeger-meister” vóór men aan de installatie begint.
De toevoer voor de verbrandingslucht moet zo worden uitgevoerd, dat er geen verbrandingsgassen uit de verwarmingsinstallaties, die met vloeibare of vaste brandstoffen werken, kunnen worden aangezogen.

De verbrandingslucht die naar de installatie wordt gevoerd, mag geen chemische stoffen bevatten zoals fluor, chloor of zwavel. Deze stoffen zitten ondermeer in sprays, oplos- en reinigingsmiddelen. Deze kunnen soms tot corrosie leiden; ook in de afvoergasinstallatie. Vóór de installatie in dienst wordt gesteld, moet bij de bevoegde instanties worden nagegaan of het condensaat moet worden geneutraliseerd.

Als er technische veranderingen aan de regeling en de regelingstechnische onderdelen worden uitgevoerd, vervalt de garantie bij schade. Veiligheidsklep verwarmingscircuit en veiligheidsklep met het kenteken “H” inbouwen. Maximum 3 bar afvoerleiding. Als de afvoerleiding van de veiligheidsklep in het waterafvoersysteem uitmondt, moet er een stankscherm worden voorzien.

Definities
Voor een veilig, milieuvriendelijk en energiezuinig gebruik van de installatie dient u met de volgende normen rekening te houden:

92/42/EWG
Rendementsrichtlijnen

73/23/EWG
EG-Laagspanningsrichtlijn

89/336/EWG
EG-Richtlijn voor de elektro-magnetische verdraagbaarheid

EN 303
Verwarmingsketel met ventilatorbrander

DIN EN 267
Olieverstuiverbrander

EN 15034
Olieverbrandingswaardeketel

EN 15035
Olieverbrandingswaarde ketel voor ruimteonanfhankelijk gebruik

DIN 1988
leidingsinstallaties voor drinkwater op bouwterreinen, technische bepalingen voor constructie en gebruik

DIN 18160
schoorsteen

ATV A 251
toevoer van condensaat uit verbrandingsruimten in openbare rioolinstallaties

DIN 4701
regels voor het berekenen van de verwarmingsbehoeften van gebouwen

EN 12828
Veiligheidstechnische uitrusting van verwarmingsinstallaties met ingestelde temperaturen tot 95°C

VDE-0100
bepalingen voor het plaatsen van sterkstroominstallaties met nominale spanningen tot 1.000 V

VDE 0105
bepalingen voor het plaatsen van sterkstroominstallaties met nominale spanningen tot 1.000 V

EN 50165
elektrische uitrusting van verwarmingstoestellen die niet met elektriciteit werken

EN 60335-1
veiligheid van elektrische apparaten voor huishoudelijk gebruik en vergelijkbare toepassingen

Bij installaties in Oostenrijk gelden ook nog de volgende voorschriften:
- ÖVE-voorschriften en de plaatselijke voorschriften
- Art. 15a BVG (Beroepspreventiewet) volgens verwarmingsinstallatie-verordening vo (FAV 97)

Zwitserland
In Zwitserland moet met de volgende wettelijke voorschriften rekening worden gehouden:

- LRV 92 verordening tegen luchtverontreiniging
- milieuwet
- wet tegen waterverontreiniging verordening tegen water-verontreiniging
- aanbeveling voor de afvoer van water uit condensatie-verwarmingsketels
- SVGW principes voor gas
- SVGW principes voor water
- aanbeveling in verband met de minimum hoogte van schoorstenen
- VKF brandpreventierichtlijnen
- SWKI richtlijnen
- voorschriften van SEV en ESTI

Overzicht

Productbeschrijving

Productbeschrijving
De STRATON mazoutketel is geschikt voor lage temperatuurverwarmingen en de bereiding van warm water in verwarmingsinstallaties met toevoertemperaturen tot 80°C en 3 bar toegelaten bedrijfsoverdruk.
De STRATON mazoutketel is een voorgefabriceerde eenheid die uit de volgende componenten bestaat:

Stalen verwarmingsketel met aangesloten condensator uit edelstaal voor de verbrandingsgassen.
Het ketellichaam is rondom met nauw aansluitend warmtebehoudend isolatiemateriaal omgeven.
Vlakken die niet met water gekoeld worden, zijn voorzien van hoogwaardig keramisch isolatiemateriaal.

Ingebouwde **geblazen mazoutbrander met recirculatie**, tweefasig met voorverwarming van de stookolie, elektrisch volgens VDE bekabeld en vooraf ingesteld, Danfos-LE-systeem.

Coating van de ketel met poederlak.

Sokkel van de ketel, met de omkasting van de ketel verbonden, inclusief vier instelbare voetjes voor de ketel.

Bedieningspaneel met door het weer gestuurde regeling van de verwarming. Bij het bedieningspaneel worden nog de volgende componenten meegeleverd:
- ontgrendeling van op afstand
- ON/ OFF-schakelaar
- Temperatuurregelaar, veiligheidstemperatuurbegrenzer, afvoergastemperatuurbegrenzer
- door het weer gestuurde elektronische regeling van de verwarming van met de volgende functievarianten:

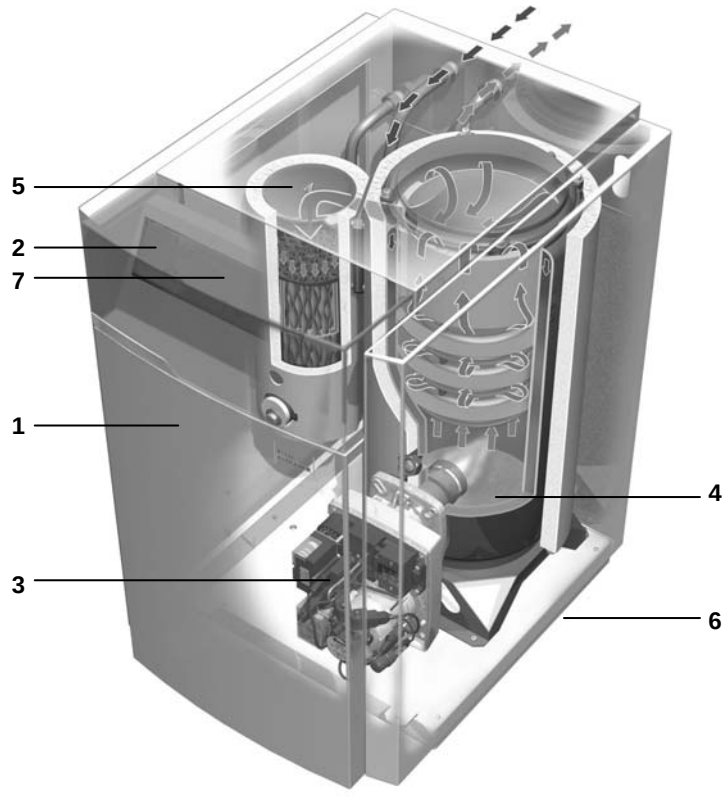
Korte beschrijving
De verwarmingsregeling LOGON B G2Z2 is een weersafhankelijke digitale verwarmingsregeling voor één of twee mengverwarmingscircuits en ook drinkwaterbereiding. Bovendien zijn verschillende aanvullende functies in te schakelen. De verwarmingsregeling berekent met behulp van de buitentemperatuursensor de noodzakelijke insteltemperaturen voor de ketel en de verwarmingscircuits en stuurt de drinkwaterbereiding. Met extra inschakelbare optimalisatiefuncties is een optimale energiebesparing te bereiken.

Systeem voor toevoer van lucht in het afvoersysteem voor de verbrandingsgassen
De verbrandingslucht komt via de ringvormige opening van de verbrandingsgasinstallatie in de brander terecht. Als de klant dat wil, kan de ketel ook bediend worden met lucht die niet afhankelijk is van de omgevingslucht.

Accessoires
- boiler
- verbrandingsgassystemen
- neutralisatievoorziening voor bereiding condensaat
- pompeenheid

Samen met de installatie worden er ook nog technische documenten en een borstel voor het schoonmaken van de ketel meegeleverd.

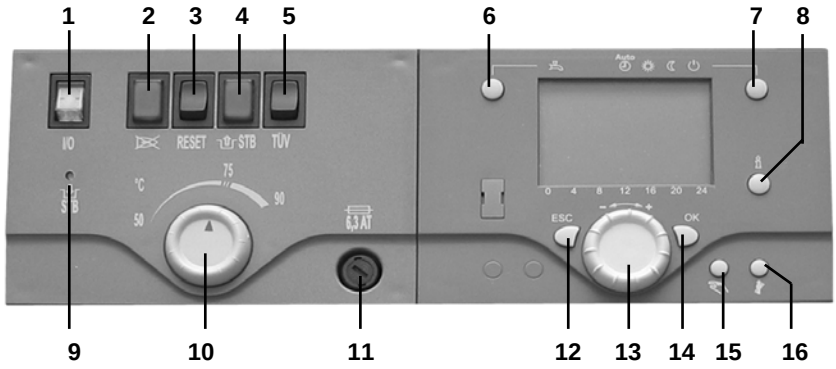
De pompeenheid is vooraf gemonteerd en is gebruiksklaar bekabeld. Ze bestaat uit een driefasige of elektronische circulatiepomp met afsluiting en terugslagklep, manometer, veiligheidsklep en thermometer. De pompmodules worden als afzonderlijk verpakte eenheden geleverd.



1 Frontpaneel
2 Bedieningspaneel
3 Brander
4 Ketellichaam
5 Afvoergas-condensator
6 Sokkel met instelvoetjes
7 Verwarmingsregelaar LOGON B

Overzicht

Bedieningspaneel
met Verwarmingsregelaar LOGON B G2Z2



1 Schakelaar aan/ uit
2 Verklikkerlampje storing brander
3 Resettoets brander
4 STB-storingsaanduiding
5 STB-Controletoets (TÜV)
6 Functietoets drinkwater
7 Functietoets verwarmingscircuit(s)
8 Infotoets
9 Ontgrendelingstoets STB
10 Regelknop max. keteltemperatuur
11 Nauwkeurige veiligheid
12 Positie terug toets ESC
13 Ruimtetemperatuur- regelknop
14 Bevestigingstoets OK
15 Handbediende- functietoets
16 Schoorsteenveger- functietoets

Bedieningspaneel
Het bedieningspaneel is als eenheid met alle bedieningselementen aan de ketel gemonteerd.

Bedrading
Bij het bedraden van de installatie moet men erop letten dat de laagspannings- en de netspannings-kabels afzonderlijk worden gehouden. Deze kabels mogen niet in een gemeenschappelijke leiding binnen een kabel of een installatiebuis of binnen een kabelkanaal worden gelegd (VDE-richtlijnen)! Verder kunnen inductiespanningen storingen in de goede werking en bediening van de installatie veroorzaken.

Accessoires
Buitentemperatuursensor:
QAC 34 NTC = 1 kΩ
Instelbare temperatuursensor:
QAD 36 NTC = 10 kΩ
Opslagtemperatuursensor:
QAZ 36 NTC = 10 kΩ
Collectortemperatuursensor
Ruimteunit:
QAA 75 met
Tweedraadverbinding
QAA 78 voor radioverbinding
Radiozender:
voor buitentemperatuursensor
QAC 34
Radio-ontvanger:
voor buitentemperatuursensor
QAC 34 en/of ruimteunit QAA 78

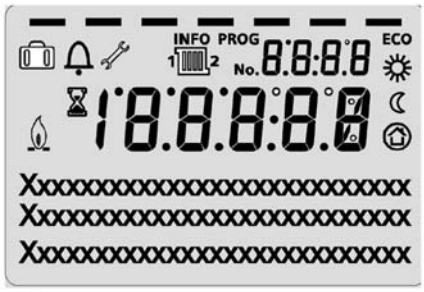
Overzicht

Bedieningspaneel
met Verwarmingsregelaar LOGON B G2Z2

Functies verwarmingsregeling
weersafhankelijke warmteregeling voor max. een glijdende en twee gemengde circuits. Drinkwatersturing met vrijgave en vaste instelwaarde

- Extra inschakelbare tijdgestuurde circulatiepomp
- Drinkwater –zonne-energieregeling met collectorbeveiligingsfunctie en retourkoelmogelijkheden
- Relais- en sensortest voor ingebruikneming
- Display verlicht, voor status- en functie-indicaties in duidelijke test in 5 talen
- Automatische omschakeling tussen zomer- / wintertijd
- Van tevoren ingestelde standaardtijdprogramma's voor verwarming en drinkwaterbereiding
- Individueel schakelprogramma met max. 84 vrije schakeltijden overeenkomstig de regel-installatieconfiguratie
- Vakantieprogramma voor elk verwarmingscircuit
- Emissiecontrole / schoor-steenveger met zelfstandige retourschakeling bij normaal bedrijf
- Estrik-droogfunctie
- Buffergeheugenmanagement
- Opwekblokkering
- Zonnewarmteondersteuning
- Ketelbuffering d.m.v. vaste stof
- Dubbelcircuitregelaar met gescheiden instelling beide meng-verwarmingscircuits
- Ruimtetemperatuurregeling via accessoires
- QAA 75 tweedraads bus of
- QAA 78 met radioverbinding
- Instelling van radiatoren- of vloer-verwarmingscircuits met aanpassing van de programma's
- Automatische verwarmingscurve-aanpassing extra inschakelbaar
- Verwarmingsoptimalisatie met snelverwarming extra inschakelbaar
- Behoefte-afhankelijke verwarmings-uitschakeling
- Retourverhoging of retourregeling via multifunctionele uitgang configureerbaar
- Instelbare minimum en maximum vaste temperaturen
- Geïntegreerde bedrijfsurenteller
- Thermische ontsmetting van het drinkwater extra inschakelbaar (Legionellaschakeling)
- Ketel- en installtiebevriezings-bescherming
- Ketelcorrosiebescherming met automatisch opstartsysteem
- 2 draad businterface voor regelaccessoires
- 2 branderniveaus
- Werkt samen met LPB-Bus
- Ketelregeling d.m.v. vaste stof

Regelaar-display



Verwarmen op comfortinstelwaarde	Handmatig bedrijf / schoor-steenvegerbedrijf
Verwarmen op reduceerinstel-waarde	Foutmeldingen
Verwarmen op vorstbeschermings-instelwaarde	INFO Infoniveau geactiveerd
Proces loopt – even wachten a.u.b.	PROG Programmering geactiveerd
Vakantiefunctie actief	ECO Verwarming voorbijgaand uitgeschakelde ECO functie actief
Brander in functie (alleen olie-/ gasketel)	No. Nummer van de bedienings-regel (Parameternummer)
Betrekking op de verwarmings-circulatie	

Overzicht

Technische gegevens

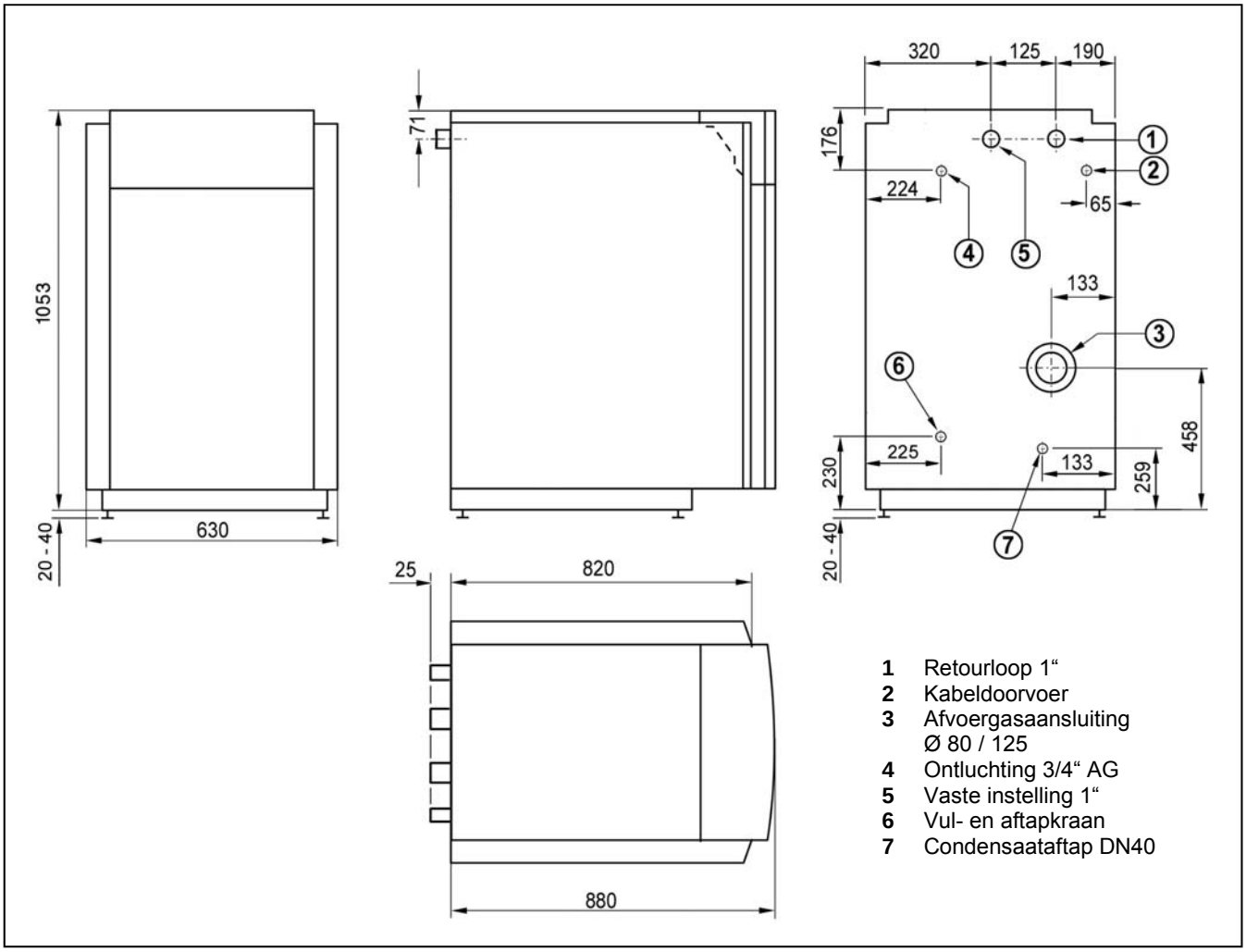
Prestaties (gemeten op een hoogte van 500 meter boven de zeespiegel)

		STRATON 17	STRATON 21	STRATON 26	STRATON 30
Nominale verwarmingsprestatie die werd ingesteld	kW	18	22	26	32
Prestatiebereik [1])	kW	11-18	14-22	19-26	19-30
Max. warmtebelasting	kW	23	23	31	31
Tweefasige low NO_x-brander	VECTRON blue	L01-18 DUO	L01-22 DUO	L01-26 DUO	L01-30 DUO
NO_x min/max.	(3% O_2) mg/m^3	< 120	< 120	< 120	< 120
CO min./max.	(3% O_2) mg/m^3	< 60	< 60	< 60	< 60
Temperaturen verbrandingsgassen Vollast [3])	VL/RL 80/60° C	84°C	90°C	84°C	91°C
Massastroom verbrandingsgassen	kg/s	0,009	0,010	0,013	0,015
Toegevoerde lucht/ tubelure verbrandingsgassen	mm	Ø 80/125	Ø 80/125	Ø 80/125	Ø 80/125
Gasinhoud ketel	dm^3	15	15	23	23
Genormeerd rendement (volgens EN 15034) bij 40/ 30°C	%	103,5	103,5	101	101
Hoeveelheid condensaat	l/h	1,91	2,23	2,76	3,29
Neutralisatievoorziening		Accessoire			
Waterweerstand (DT = 15K)	mbar	92	123	163	234
Nominale waterhoeveelheid	m^3/h	0,78	0,90	1,12	1,34
Waterinhoud	dm^3	25	25	25	25
Max. temperatuur in de toevoerleiding	°C	85	85	85	85
Max. bedrijfsdruk	bar	3	3	3	3
Min. interne keteltemperatuur [2])	°C	45	45	45	45
Elektrische aansluiting	V/Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Max. vermogensopname	W	250	250	250	250
Netto gewicht	kg	130	130	145	145
Bruto gewicht	kg	140	140	155	155

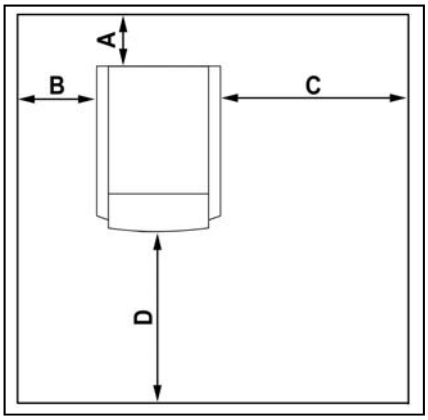
[1]) Prestaties ketel bij een hoogte van meer dan 500 m boven de zeespiegel op aanvraag.
[2]) Zonder minimumbegrenzing van de temperatuur in het terugvoercircuit.
[3]) Bij aansluiting van een AZ verbrandingsgassysteem zakken de temperaturen van de verbrandingsgassen al naar gelang van de lengte van het systeem met 5-10°C.

Overzicht

Afmetingen STRATON



1 Retourloop 1“
2 Kabeldoorvoer
3 Afvoergasaansluiting Ø 80 / 125
4 Ontluchting 3/4“ AG
5 Vaste instelling 1“
6 Vul- en aftapkraan
7 Condensaataftap DN40

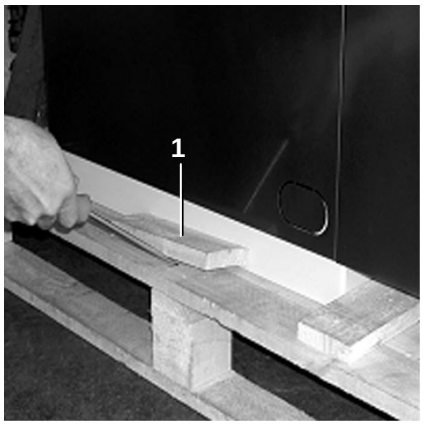


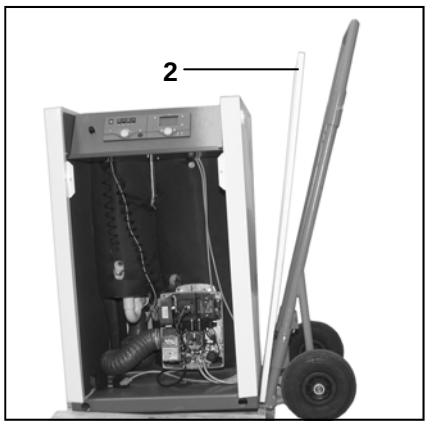
Minimum afstanden

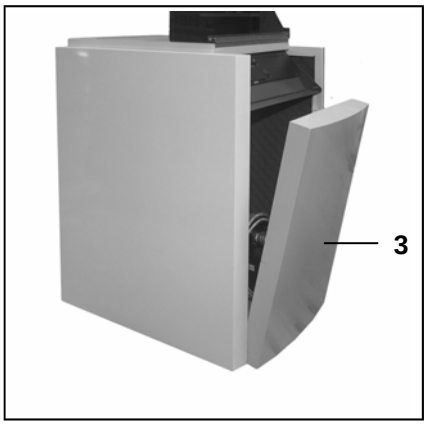
A Afmeting al naar gelang schoorsteenaansluiting
(Plaats voor schoorsteenveger en het leegmaken van het condensaatsifon)
B min. 100 mm
C min. 700 mm
(Plaats nodig voor het zwenken van de keteldeur)
D min. 1000 mm
(Plaats nodig voor het verwijderen van de geluidsdempende kap van de ketel)

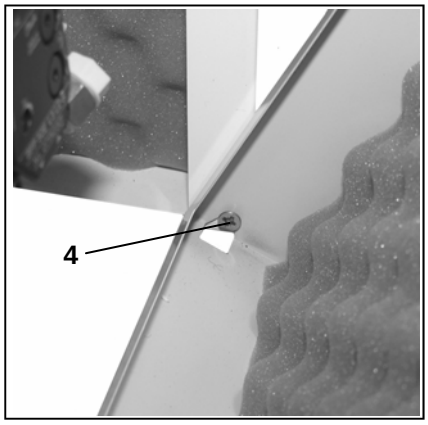
Montage

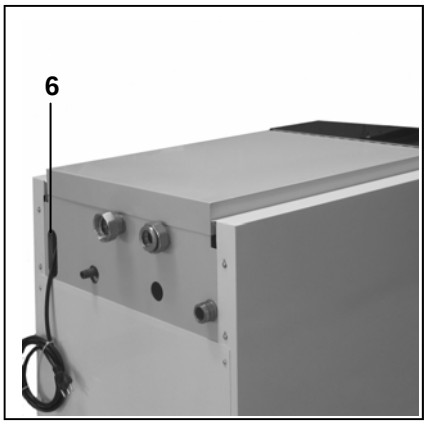
Vervoer
Opstelling

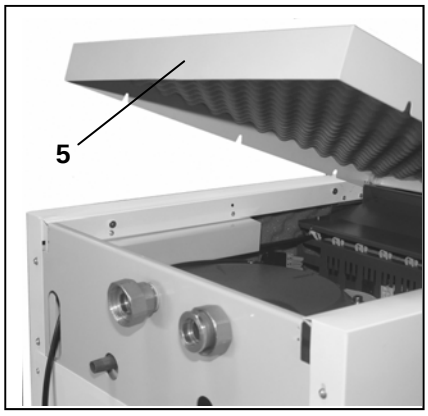












Levering van de verwarmings-centrale
De ketel wordt als één geheel met de brander en het elektronische bedieningspaneel in elkaar gezet en in een verpakking op een pallet geleverd.

Vervoer van de ketel
De compacte verwarmingscentrale van STRATON na het verwijderen van de transportbeveiliging (1) voorzichtig aan de zijkant opheffen en daar een steekwagen onder schuiven.
Daarna kan de ketel zonder enig probleem van de pallet worden genomen.

Tussen de omkasting van de ketel en de steekwagen moet u zeker een plaat uit styropor (2) of iets dergelijks leggen, zodat de omkasting van de ketel niet wordt beschadigd.

Voorpanelen van de ketel wegnemen.
- Kap van de brander (3) eerst naar voren trekken en daarna naar boven uit de bevestigingsbouten (4) heffen.

Omkastingsdeksel afnemen (voor elektrische aansluiting)
- Het omkastingsdeksel (5) naar boven opheffen.
- De elektrische kabels worden via de daarvoor voorziene openingen (6) aan de achterkant van de ketel ingevoerd.

Opstelling van de ketel
De ketel moet vlakbij de schoorsteen worden opgesteld.

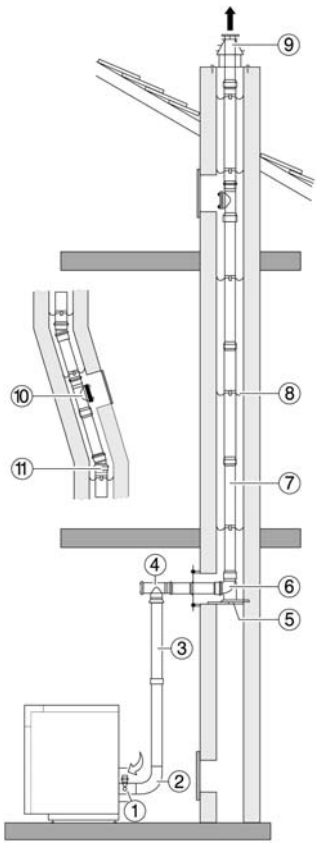
Opstelling en uitlijning
- De ketel opstellen
- De ketel met een lichte helling naar de schoorsteen richten
- De ketel eventueel op rubberen blokjes laten rusten

Toepassing
De compacte verwarmingscentrale van STRATON is geschikt als warm-tegenerator voor gesloten ver-warmingsinstallaties voor water, waarbij het toegevoerde water maximum 80°C warm is.

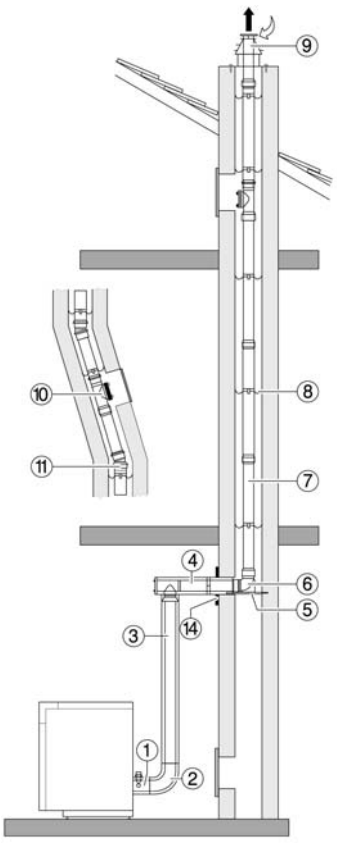
Stookruimte/ verluchting van de stookruimte
De stookruimte moet volgens de geldende normen en constructieve voorschriften zijn uitgevoerd. Er moet vooral de nodige aandacht worden besteed aan de verluchting en de luchtafvoer van de ruimte.

Verbrandingslucht
Wanneer er een rookgasinstallatie wordt gebruikt die afhankelijk is van de lucht in de ruimte, moet er kunnen worden gegarandeerd dat de ver-brandingslucht ongehinderd door een luchtopening kan worden aangevoerd, die niet kan worden afgesloten.
Per kW vermogen van de ketel moet er minstens 1,6 m^3 lucht per uur worden aangevoerd. Minimum vrije diameter voor de opening voor de verbrandings-lucht: 6 cm^2 per kW vermogen van de ketel. De overeenkomstige voor-schriften moeten worden gerespecteerd.

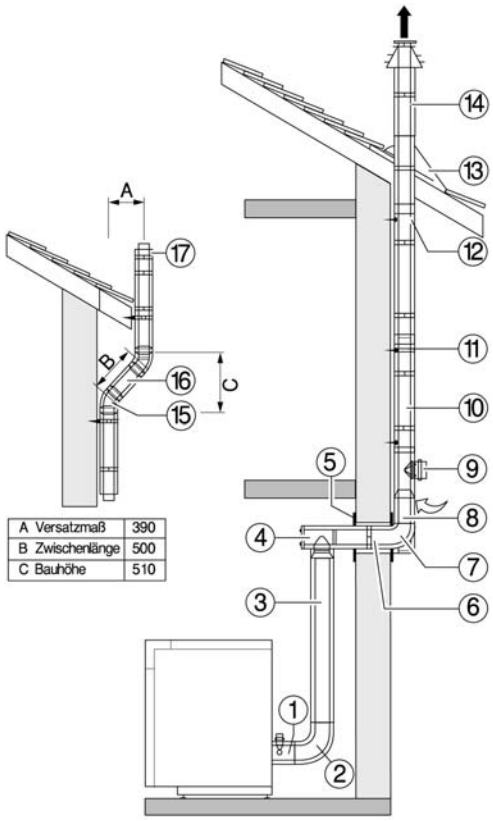
Aansluiting op de schoorsteen



1 Aansluiting ketel met meetopening
2 Bochtstuk 87,5°
3 Buis met verbindingsmof 0,5 meter
4 T-vormig stuk met deksel 87,5°
5 Steungeleider
6 Steunboog 87,5°
7 3 stuks buis met verbindingsmof 1,95 meter 1 stuk buis met verbindingsmof 1,00 meter
8 Afstandhouder
9 Afdekking schoorsteen-schacht met bevestiging
10 Controlestuk met schroefdeksel
11 Bochtstuk 30°



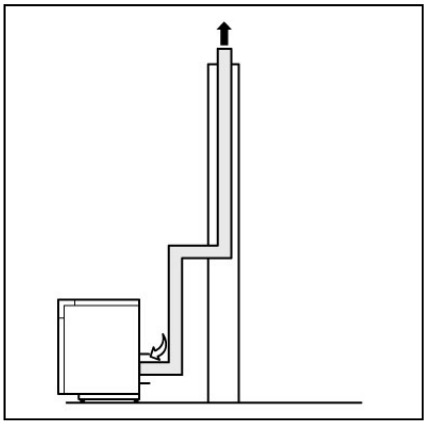
1 Aansluiting ketel met meetopening
2 Bochtstuk 87°
3 Buis 1,0 m
4 Buis 0,5 m
5 Steungeleider
6 Steunboog 87,5°
7 3 stuks buis met verbindingsmof 1,95 meter 1 stuk buis met verbindingsmof 1,00 meter
8 Afstandhouder
9 Afdekking schoorsteen-schacht met bevestiging
10 Controlestuk met schroefdeksel
11 Bochtstuk 30°
12 T-stuk met deksel, 87,5°
14 Muurblindering D125 wit



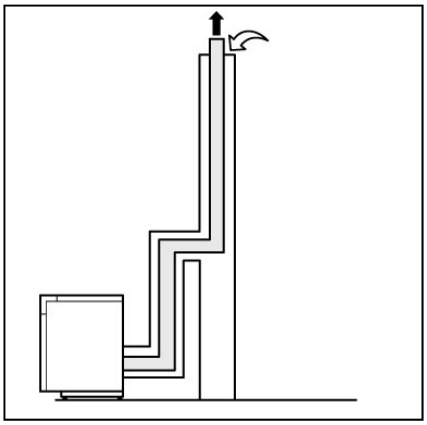
1 Aansluiting ketel met meetopening
2 Bochtstuk AZ 87°
3 Buis, 1,0 m
4 T-stuk met deksel, 87,5°
5 Muurblindering D125 wit
6 Adapter AZ-AW
7 Bochtstuk AW 87°
8 Luchtaanzuigstuk AZ-AW
9 Controlestuk recht AZ-AW
10 Buis AZ-AW 1,95 meter
11 Instelbare muurbeugel DN 125
12 Verbindingsmof AZ-AW
13 Universele dakpannen voor schuin dak voor doorsteek door het dak
14 Doorsteek door het dak AZ met windkap
15 Bochtstuk 45° AZ-AW
16 Buis AZ-AW 0,5 meter
17 Afsluiting boven AZ-AW

Montage

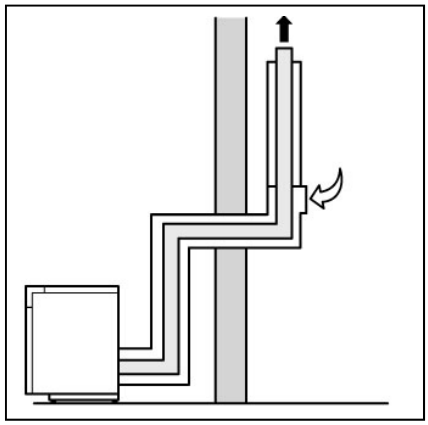
Aansluiting op de schoorsteen



Afhankelijk van de lucht in de stookruimte B23
Aansluiting verbrandingsgassen op de installatie voor de verbrandingsgassen.
Toepassingsmogelijkheden (onderdruk/ overdruk)
Installatie in de kelder
Luchttoevoer via de ruimte waarin de installatie staat opgesteld
Afvoer van de verbrandingsgassen via het dak



Niet afhankelijk van de lucht in de stookruimte C33x
Toevoer van lucht en afvoer van verbrandingsgassen via het dak in hetzelfde drukbereik
Installatie in de kelder
Toevoersysteem voor de verbrandings-
gassen tot de schoorsteen voor de verbrandingsgassen
Toevoer van lucht en afvoer van verbrandingsgassen via het dak
Inbouw in schoorsteen voor de afvoer van verbrandingsgassen die niet gevoelig is voor vocht



Niet afhankelijk van de lucht in de stookruimte C63x
Aansluiting lucht en verbrandingsgassen via afzonderlijk geteste en geleverde leidingen voor de lucht en voor de verbrandingsgassen
Installatie in de kelder of op de verdieping
Toevoersysteem voor de lucht en systeem voor de verbrandingsgassen via de buitenmuur
Afvoerleiding voor de verbrandingsgassen door geïsoleerde leiding voor verbrandingsgassen of AZ-AW
Afvoerleiding (staande spouw) aan de buitenmuur

Afvoer verbrandingsgassen
Systeem voor luchttoevoer en verbrandingsgassen
Voor de uitvoering van de installatie voor de verbrandingsgassen moeten de desbetreffende plaatselijke voorschriften worden gerespecteerd. De compacte verwarmingscentrale van STRATON mag uitsluitend in combinatie met toegelaten systemen voor de verbrandingsgassen worden gebruikt. Constructieve installaties voor de verbrandingsgassen moeten ongevoelig zijn voor vochtigheid, corrosiebestendig en condensaatdicht. Ze moeten ook bestand zijn tegen statische krachten en krachten die tijdens de werking ontstaan. De verbrandingsgassen moeten ongehinderd via de schoorsteen kunnen worden afgevoerd (er wordt daarom beter geen schoorsteenkap gebruikt). De verbinding tussen de schoorsteen en de compacte verwarmingscentrale moet met een helling worden uitgevoerd (3%), zodat het condensaat dat wordt gevormd, uit de buis voor de verbrandingsgassen kan terugvloeien. Deze verbinding moet zo recht mogelijk worden uitgevoerd. In de buis voor de verbrandingsgassen moeten inspectie-openingen worden voorzien die aan de plaatselijke voorschriften voldoen.
De maximum temperatuur voor de verbrandingsgassen is intern op 120°C beveiligd.
In de compacte verbrandingscentrale is een bij wijze van beveiliging een temperatuurbegrenzer ingebouwd.
Er kan ook een systeem voor de verbrandingsgassen worden gebruikt dat niet van de lucht in de stookruimte afhankelijk is.

Leidingen voor de verbrandingsgassen
Horizontale buizenstelsels moeten worden vermeden, omdat die de afzetting van condensaat in de hand werken. Men moet ervoor zorgen dat de verschillende componenten goed op elkaar aansluiten.

Voor de montage moeten bochtstukken van 45° worden gebruikt. De loodrechte delen moeten met behulp van flenzen wordt vastgezet.

De maximum toegelaten lengte wordt per gebruikt bochtstuk korter:
Bochtstuk 90°: 1 meter
Bochtstuk 45°: 0,8 meter

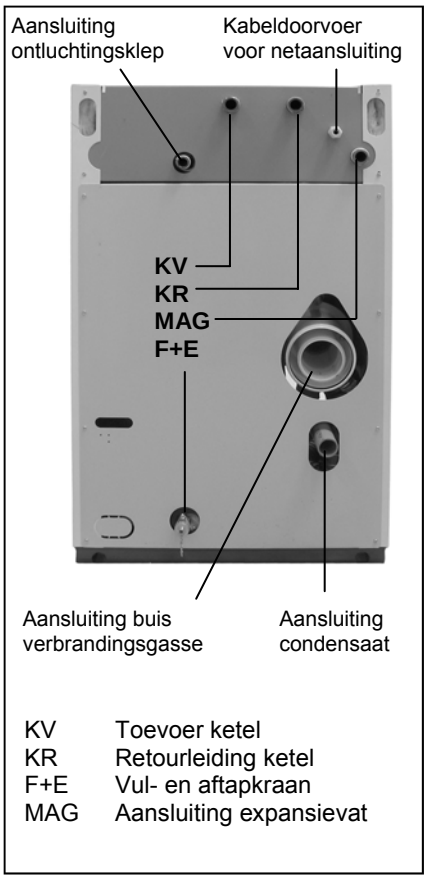
Diameter leiding verbrandingsgassen Ø	Maximum lengte
80 mm PPS *	16 m
80/125 AZ (LAS) **	11 m
100/150 AZ (LAS) **	14 m

* afhankelijk van de lucht in de stookruimte
** niet afhankelijk van de lucht in de stookruimte

Condensaat
De aansluiting van de afvoer van het condensaat (achter de ketel) moet met een helling naar de afvoer worden geleid. Ook mag er in geen geval vorstgevaar zijn.

Montage

Anlagenspülung
Fühler montieren



KV	Toevoer ketel
KR	Retourleiding ketel
F+E	Vul- en aftapkraan
MAG	Aansluiting expansievat

Spoeling van de installatie
Vóór de ketel op een bestaande verwarmingsinstallatie wordt aangesloten, moet deze grondig worden gespoeld. Anders zal er zich vuil en slib in de ketel ophopen, wat tot lawaai en plaatselijke oververhitting kan leiden. De garantie vervalt voor beschadigingen aan de ketel die hieraan te wijten zijn.

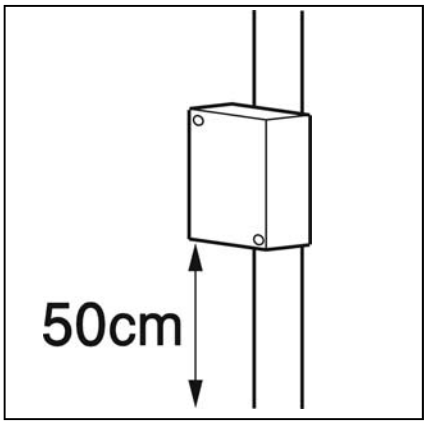
Aansluiting buffer proceswater
Wanneer de compacte verwarmingscentrale van STRATON met een buffer voor proceswater wordt gecombineerd, moet men erop letten dat de omvang en het vermogen overeenkomen met het geïnstalleerde ketelvermogen. In verband met de aansluiting en de uitrusting van de buffers voor proceswater moeten de geldende voorschriften, de algemeen geldende regels van de techniek en de van toepassing zijnde richtlijnen worden gerespecteerd. In ieder geval moet een overschrijding van de toegelaten bedrijfsoverdruk door middel van een constructief getest membraanveiligheidsventiel worden vermeden.

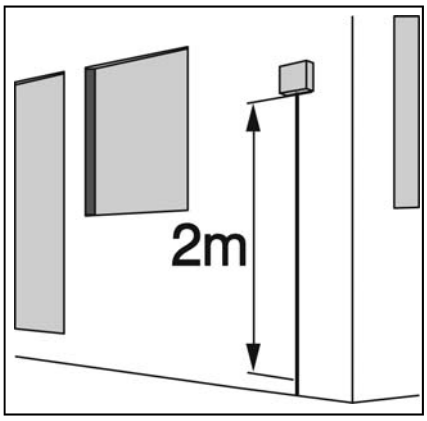
Er moet regelmatig op functie worden gecontroleerd en mag door de proceswateropslag niet afsluitbaar zijn.
Bij het gebruik van proceswateropslag met elektrische (nachtstroom) of extra zonneverwarming moet in de laadleiding tussen ketel en opslag een terugslagklep worden gemonteerd.

Expansievat
Het expansievat moet ter plekke worden gemonteerd.
Voor de aansluiting is aan de achterkant een R1”-schroefdraad aanwezig.

Vuldruk van de installatie:
ca. 0,2 bar boven statische hoogte (0,1 bar pro m).

Let op:
Bij een verwarmde ketel mag geen Water worden bijgevuld.





Pompgroep
Montage en ingebruikneming haalt u uit de afzonderlijke **bedrijfshandleiding.**

Sensor monteren
(alleen bij gebruik met menger)

1. **Sensor voor de temperatuur in het toevoersysteem (TV)**
   - Aan te brengen: minstens 50 cm boven de circulatiepomp aan de verwarmingstoevoerbuis van de menger.

2. **Sensor voor de temperatuur van de buitenlucht (TA)**
   Deze sensor is niet voorzien van bedrading.
   - Aan te brengen: minstens 2 meter boven de grond, indien mogelijk aan de noordzijde van het gebouw.
   - Erop letten dat de meting door de sensor niet door schoorstenen, vensters enz… wordt beïnvloed.
   - Manier van aanbrengen: de sensor zo draaien, dat de doorsteek voor de kabel van het kastje uit naar beneden loopt.
   - Lengte van de leidingen: geen beperking van de lengte bij het gebruik van 1,5 mm² koperleidingen.

Vullen van de installatie
Voordat de installatie mag worden gevuld, moeten de terugslagkleppen en de afsluitkranen aan de pompen worden open gezet. De installatie moet langzaam via de vul- en de aftapkraan worden gevuld, zodat het systeem correct kan worden ontlucht. De pompen moeten via de ontluchtingsschroeven worden ontlucht.
Nadat de installatie werd gevuld, moeten de ontluchtingsschroeven van de pomp worden gesloten en moeten de terugslagkleppen in de bedrijfspositie worden geplaatst.

Er mogen geen chemische beschermingsmiddelen tegen corrosie gebruikt worden.

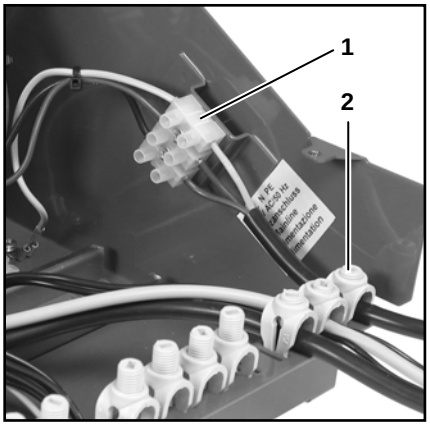
Montage

Elektrische installatie

Netaansluiting voor uitvoering CH
Zwitserse stekker in de betreffende contactdoos steken.

Netaansluiting uitvoering D, A, B

De elektrische installatie en de aansluiting mogen uitsluitend door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.
Daarbij moeten de nationale voorschriften en bepalingen worden gerespecteerd. De ketel, het bedieningspaneel en de pompeenheid zijn via kabels verbonden met stekkers. Ze worden aan de klemmenstrook van het bedieningspaneel via een daarvoor voorzien en beveiligd stroomcircuit op het net aangesloten.



De verwarmingscentrale moet door aangepaste middelen van het net gescheiden kunnen worden. Daarvoor kunnen schakelaars met een contactopeningsbreedte van meer dan 3 mm of leidingsbeveiligingsschakelaars worden gebruikt.

Netspanning:	230 V, 50 Hz
Beveiliging van de netaansluiting:	10 A

Als nettoevoer voor het apparaat dient een vaste kabel met een minimumdoorsnede van 3 x 1,0 mm^2 te worden gebruikt. Hiervoor dient de aan de achterkant van het apparaat aangebrachte kabelschroefverbinding M20 en de op het besturingspaneel aanwezige trekontlasting (2) te worden gebruikt.

Voor alle landen geldt:

Vereisten bij het aanleggen van de netaansluitingskabel
De stroomvoerende draden van de trekontlasting tot aan de klemmen moeten bij het uitschuiven uit de trekontlasting voor de aardingsdraad strak komen te staan. De lengte van de draden moet hierop worden berekend.

Extra leidingen (zoals voor de inwikkeling van het systeem), die op de klemmenstrook in de ketel moeten worden aangesloten, moeten door de ingebouwde VDE-goedgekeurde trekontlastingen aan de ketel worden beveiligd.

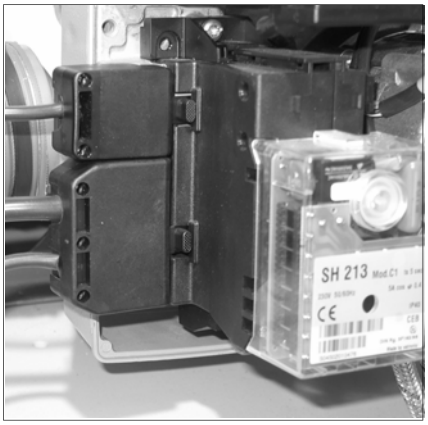
Externe bedrading
De externe bedrading zijn volgens het bijgeleverde elektrische schema aan te sluiten.

Zekering van het apparaat
De zekering van het apparaat (230 V, T 6,3 A) bevindt zich op een gemakkelijk toegankelijke plaats op het bedieningspaneel.

Zekering van het apparaat vervangen
- Stroom voor het besturingspaneel uitschakelen
- Zekeringhouder 90° draaien en samen met de zekering van het apparaat verwijderen
- Zekering vervangen
- Zekeringinzetstuk terug plaatsen en 90° draaien
- Controleren of het ingezette deel vast zit
- Stroom uitschakelen, lamp in netschakelaar moet branden.

Stekkerverbinding tussen brander en bedieningspaneel

De brander en het bedieningspaneel zijn via overeenkomstige stekkerverbindingen met elkaar verbonden.



Montage

Olietoevoer

Olietoevoer

De brander is met twee flexibele olieslangen uitgerust, die op een oliefiltersysteem worden aangesloten. De maximum lengte en hoogte van de toevoerleidingen vindt u in de onderstaande tabel. De lengten werden berekend met inachtneming van drukverliezen voor een afsluitkraan, een terugslagventiel en vier bochtstukken en een gemiddelde dichtheid van 0,825. Schroefverbindingen mogen alleen met middelen worden afgedicht die tegen olie bestand zijn (vb. Teflonstroken).

Oliefilter
Uitsluitend moet het tot de leverings-omvang behorende oliefilter met een maaswijdte van 40 µm worden gebruikt.

Olieleiding
De olieleiding tussen olietank en brander moet in DN4 uitgevoerd zijn, anders kunnen er branderstoringen ontstaan.

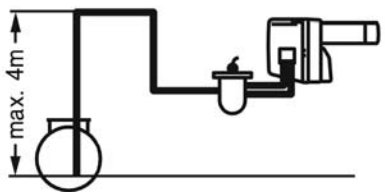
Afmetingen leidingen DN 4

Afvoer (l/h) / H (m)

20	1,4													
18	1,8	0												
16	2,2	0,6												
14	2,5	1,1												
12	2,8	1,6	0											
10	3,1	2,2	0,8	0										
8	3,4	2,7	1,5	0,3	0									
6	3,6	3,1	2,1	1,1	0,1	0								
5	3,8	3,5	2,8	1,9	1,2	0,4	0	0						
4	4,0	3,7	3,3	2,7	2,1	1,5	0,9	0,3	0	0				
3	4,0	4,0	3,6	3,1	2,7	2,2	1,7	1,2	0,7	0,3	0	0		
2	4,0	4,0	3,9	3,5	3,1	2,8	2,4	2,0	1,6	1,3	0,9	0,5		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

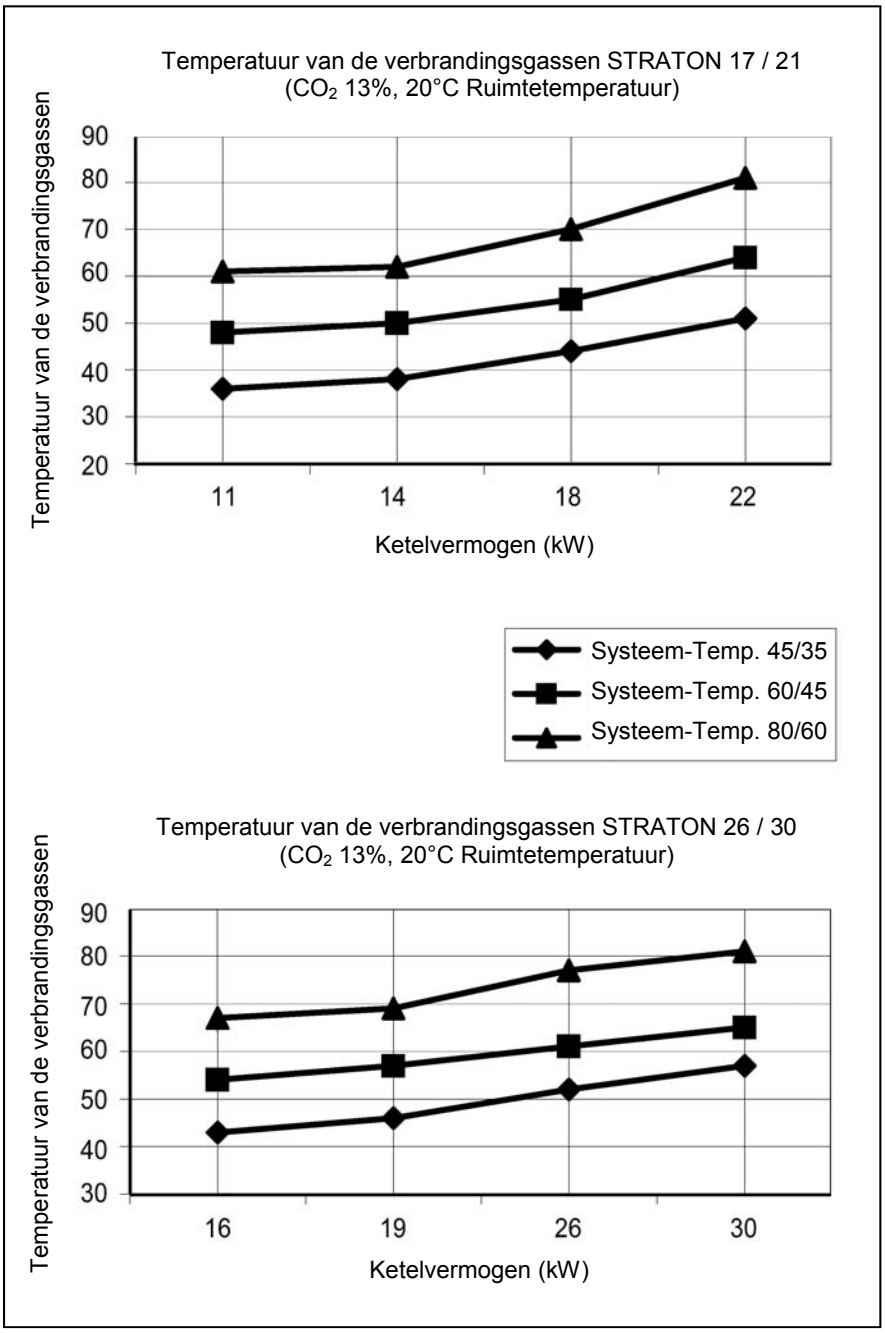
Lengte van de totale aanzuigleiding (meter)

Installatie met één buis in combinatie met een éénpijpsfilter en terugvoerleiding.



Instelling

Temperatuur van de verbrandingsgassen



Temperatuur van de verbrandings-gassen

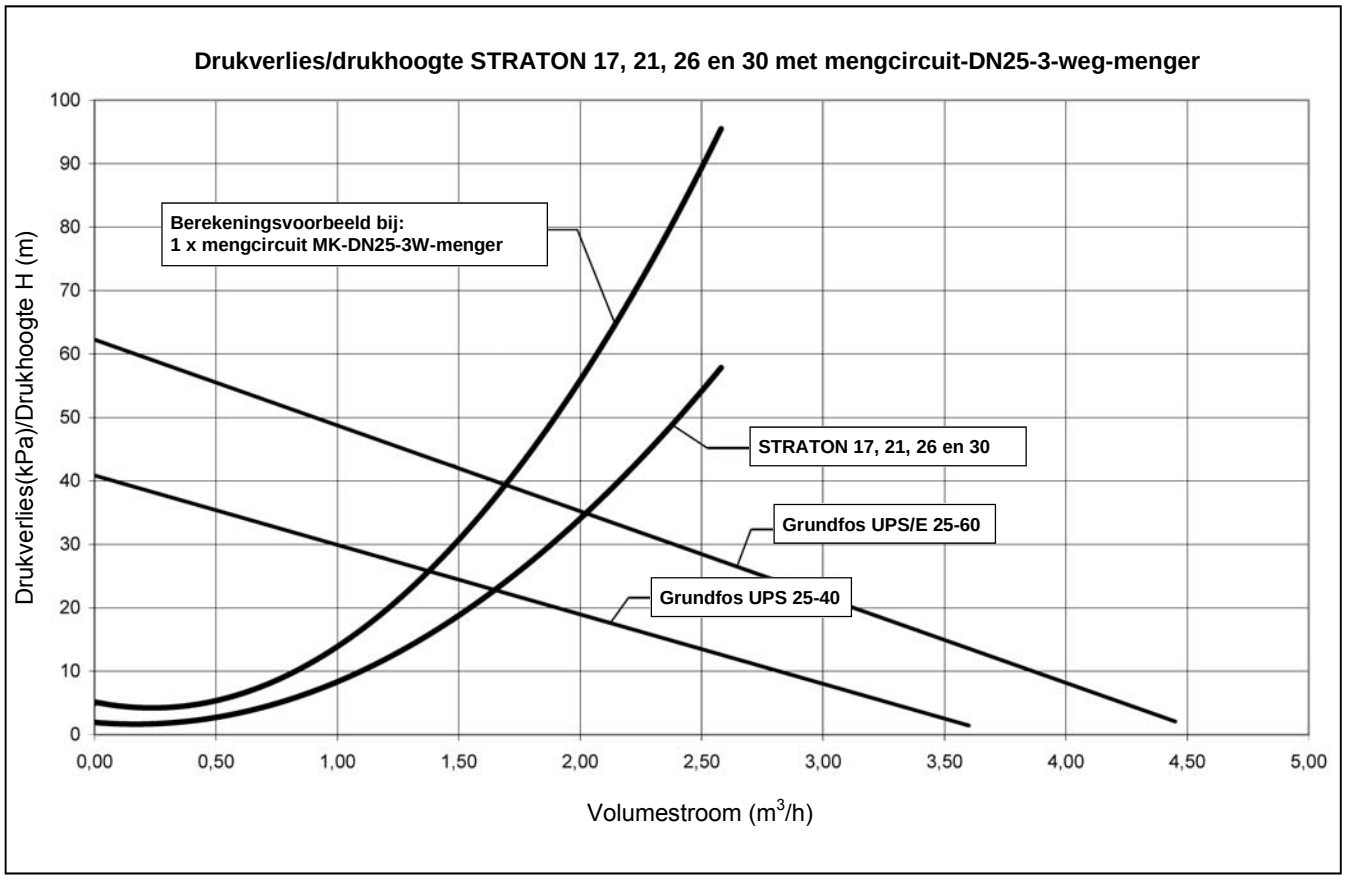
De STRATON mazoutketel is met echte condensatietechniek uitgerust dankzij de afkoeling van de ver-brandingsgassen via de retourleiding voor het verwarmingswater.
De STRATON is een mazoutketel waarvan de verbrandingsgassen in de nageschakelde condensator de restwarmte aan het verwarmingswater afgeven.
De condensatie begint zodra de temperatuur in de retourleiding onder de 45°C zakt. Deze techniek wordt al toegepast bij stookketels op gas.
De condensatie zet zich ook in de buis voor de verbrandingsgassen voort, wanneer de luchtaanzuiging concentrisch aangesloten is.
De verbrandingslucht moet slechts een kleine hoeveelheid energie opnemen, aangezien een groot deel van de latente warmte van de condensator wordt gerecupereerd.
Bij een leiding voor de verbrandings-gassen die meerdere meters lang is, kan de temperatuur van de ver-brandingsgassen heel dicht in de buurt van de luchtaanzuigtemperatuur komen.

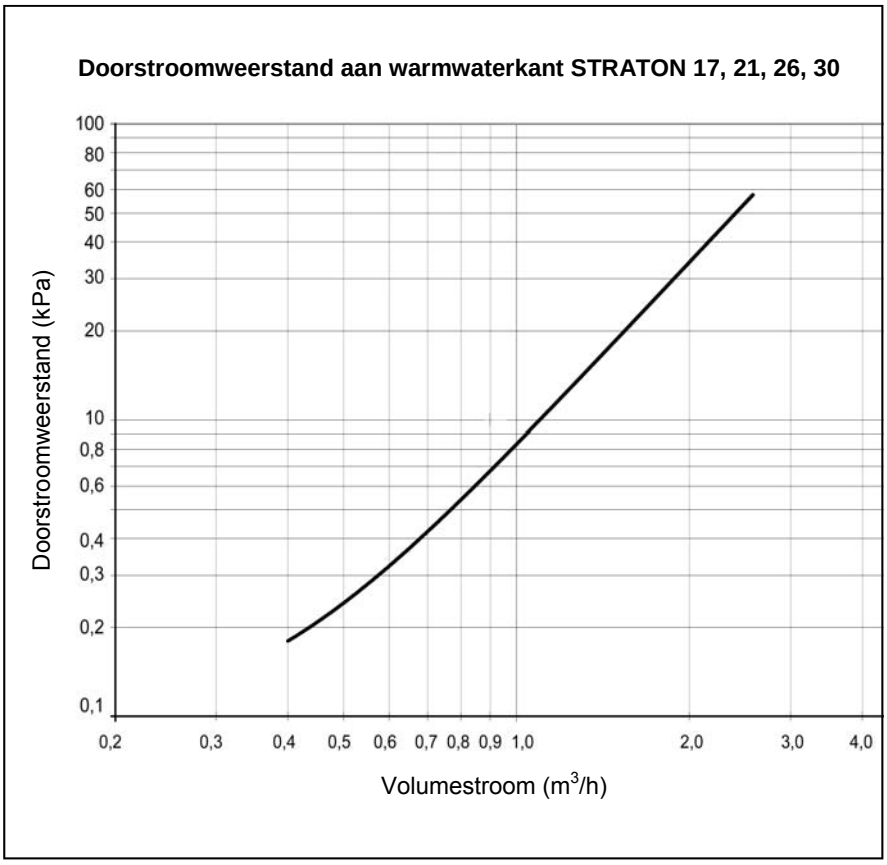
Er wordt een nuttig effect van maximum 103,5% op Hu gehaald.

Wanneer de temperatuur van de verbrandingsgassen boven 60°C stijgt, is dit een gevolg van het feit dat niet de volledige stroom van de ver-brandingsgassen met de wanden van de warmtewisselaar in contact komt. De hoeveelheid condensaat ligt bij een systeemtemperatuur van 40/30 en een nominaal warmtevermogen van 24 kW bij ca. 1,45 liter / uur.

Instelling

Drukverlies
Doorstroomweerstand





Hydraulische afstelling
Voor de efficiëntie van de installatie is behalve zo gering mogelijke systeem-temperaturen de doorvoer van een hydraulische afstelling noodzakelijk.

Achtergrond
Het verwarmingswater stroom volgens het principe van de geringste weerstand door het verwarmingsnet. Bij niet afgestelde installaties leidt de weg van het verwarmingswater vooral door de in de buurt van de circulatiepomp liggende verwarmingselementen.
Ver weg liggende verwarmingselementen krijgen te weinig aanvoer. Wordt hier door grotere pompen of hogere vaste insteltemperaturen verandering in aangebracht, is hoger energieverbruik en stromingsgeluid het gevolg.

Manier van werken
Bij de hydraulische afregeling worden de weerstanden van de afzonderlijke verwarmingselementen via de retour-schroefverbindingen zo op elkaar afgestemd, dat zo klein mogelijke verwarmingscirculatiepompen en lage retourtemperaturen mogelijk zijn. Wij bevelen het gebruik van onze zeer efficiënte elektronisch geregelde verwarmingscirculatiepompen aan.

Indienststelling

Controlemaatregelen

Controles voor de indienststelling
Alle installaties voor de olieleiding en de elektrische installaties moeten klaar zijn vóór de volledige installatie in dienst wordt gesteld. Vóór de indienststelling moeten de volgende controles worden uitgevoerd:

- waterdruk in het verwarmings-circuit
- bedrijfsklare toestand van de circulatiepomp
- controleren of het mengorgaan open staat (handmatige bediening)
- nagaan of de stroomvoorziening naar de ketel gewaarborgd is (230 V/ 50 Hz)
- controle van de leiding voor de verbrandingsgassen
- controle van het oliepeil in de olietank
- controle of de olieleiding correct is geïnstalleerd en of de regle-menten bij de inbouw werden gerespecteerd
- controle of de olieslangen (toevoer en terugvoer) niet werden verwisseld en of de aansluitingen dichtgeschroefd zijn
- alle afsluiters in de olieleiding open zetten
- de volledige zuigleiding met olie vullen (handpomp)
- controle van de sterkte van de zekering en controle van de spanning aan de brander (thermostaatschuif)

De oliepomp mag nooit droog (d.w.z. zonder olie) worden bediend. Daarom moet de zuigleiding vóór het inschakelen met olie gevuld zijn. De pomp wordt uiteindelijk ontlucht door de overeenkomstige dop aan de pomp te openen. Dit moet ook gebeuren na een lange periode van stilstand van de installatie.

Indienststelling brander
De eerste indienststelling van de brander mag uitsluitend door gespecialiseerde vakmensen worden uitgevoerd.
Daarbij wordt het gewenste vermogen van de ketel ingesteld, worden ver-brandings- en emissiemetingen uitgevoerd en wordt nagegaan of de thermostaten en de veiligheids-voorziening correct functioneren.

Indienststelling regeling
De eerste indienststelling van de regeling mag uitsluitend door gespecialiseerde vakmensen worden uitgevoerd. Daarbij worden de ideale waarden, de schakeltijden en de standaardprogramma's naar gelang van de wensen van de klant ingesteld. In ieder geval moeten ook de dag van de week en het uur worden ingesteld.

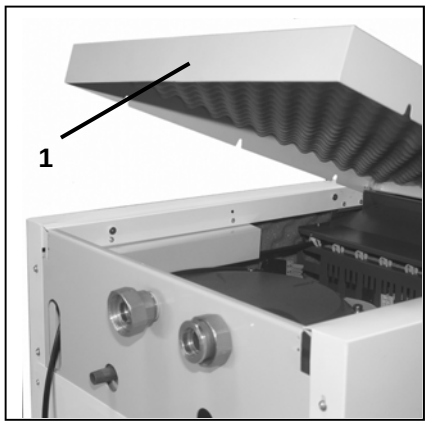
Uitschakelen van de installatie
- Schakelaar voor de brander uitschakelen
- Olietoevoer uitschakelen
- Installatie niet leegmaken
- Toets „Standby" op de regelunit indrukken, bescherming tegen bevriezen is gegarandeerd

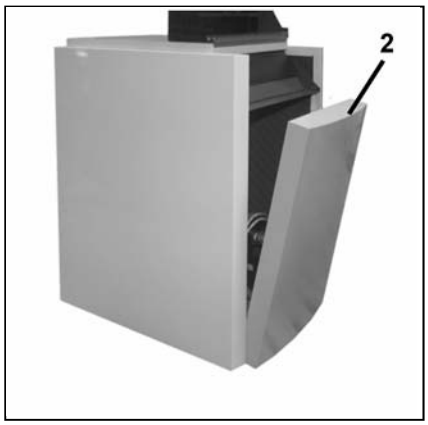
De verwarming valt in de zomer automatisch uit (op de stand "Auto") in het geval van bedieningspanelen met een ingebouwd regelapparaat.

Als er tijdens de periode dat de installatie uitgeschakeld is, vorstgevaar dreigt, is het beter om het water uit de ketel en de ver-warmingsinstallatie te verwijderen en ook de stroomtoevoer naar de installatie uit te schakelen.

Opgelet:
Tijdens de zomer mag de ver-warmingsketel uitsluitend via de standby-toets worden uitgeschakeld. Bij het uitschakelen via de AAN/UIT Schakelaar is de vorstberschermings-functie en de beschermingsfunctie voor de zonne-installatie niet gegarandeerd.

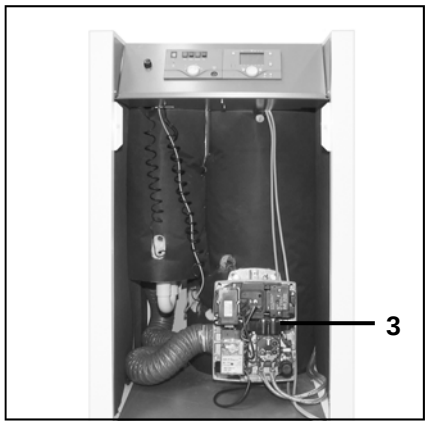
Schoonmaken van de ketel





Alleen geschoolde verwarmingsspecialisten mogen servicewerkzaamheden aan de ketel en aan de brander uitvoeren. Het is aangeraden om aan de eigenaar van de installatie een servicecontract aan te bieden, zodat gegarandeerd kan worden dat de servicewerkzaamheden op regelmatige tijdstippen worden uitgevoerd.

Vóór er onderhouds- en reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd, moet de stroom worden uitgeschakeld.

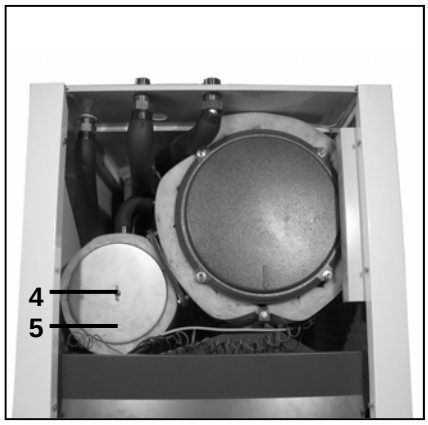


Deksel omkasting afnemen
- Het deksel van de omkasting (1) naar boven opheffen.

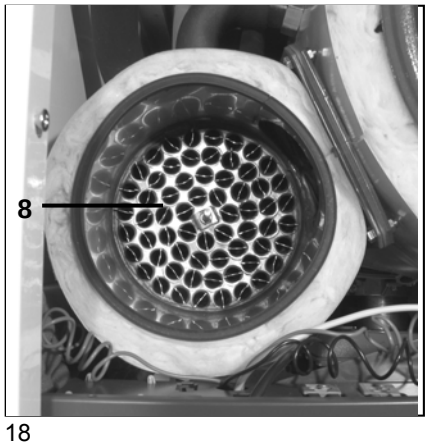
Frontpanelen van de ketel afnemen
- Frontpanelen (2) eerst naar voren trekken en vervolgens naar boven opheffen, zodat ze loskomen v. de bevestigingsbouten.

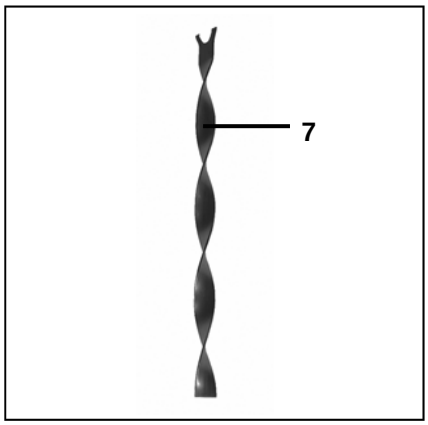
Voor onderhouds- en reinigingswerkzaamheden aan de warmtewisselaar van de verbrandingsgassen en de verbrandingskamer moet de brandereenheid (3) van de ketel worden gedemonteerd.

Bij onderhouds- en servicewerkzaamheden aan de brander moet de afzonderlijke handleiding van de brander worden geraadpleegd.

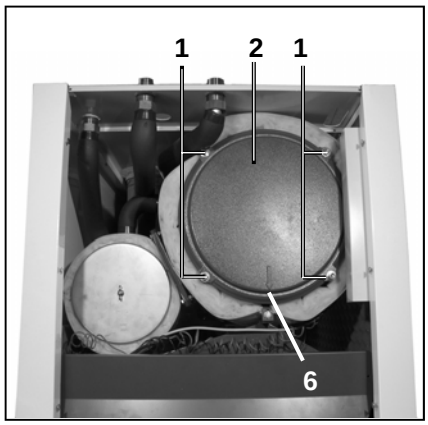


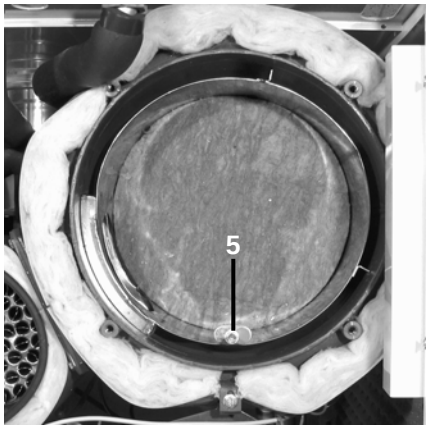
Reiniging van de warmtewisselaar van de verbrandingsgassen
- Bij reiniging met water moet de stekker uit het stopcontact worden gehaald.
- De bevestigingsschroeven (4) van het deksel (5) van de warmtewisselaar van de verbrandingsgassen verwijderen.
- Regelaars voor de uitlaatgassen (7) uit de buizen van de warmtewisselaar (8) halen en reinigen.
- De buizen van de warmtewisselaar van de verbrandingsgassen met een reinigingsborstel schoonmaken en daarna met helder water uitspoelen.
- Voor de reiniging mogen uitsluitend nylonborstels worden gebruikt
- Ervoor zorgen dat de dichtingsringen bij het opnieuw monteren van het deksel juist gepositioneerd zijn.

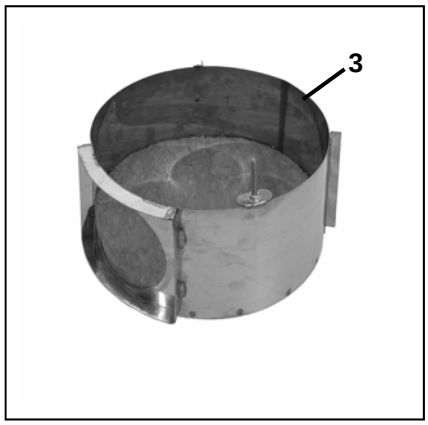


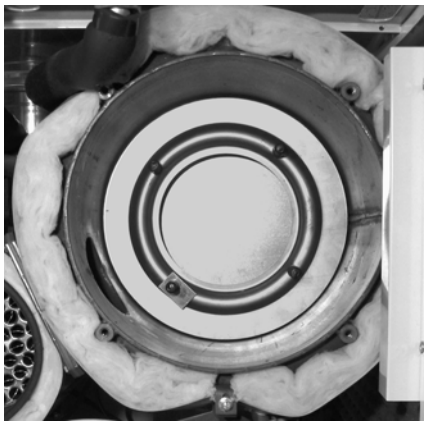


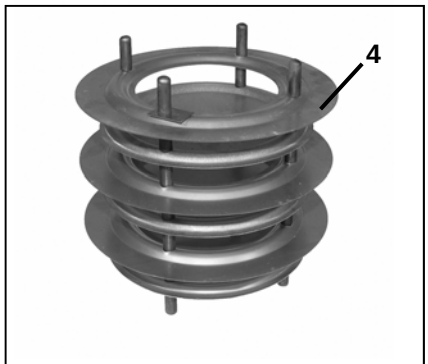
Schoonmaken van de ketel



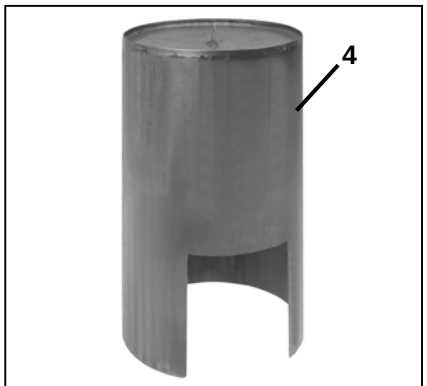




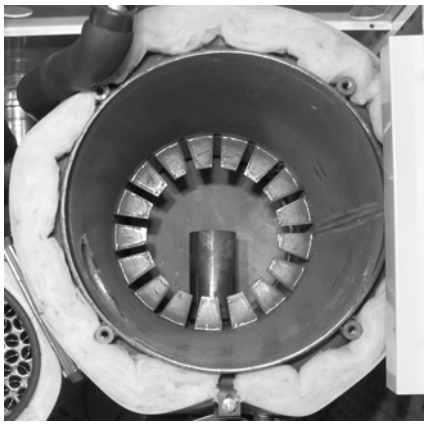




Afvoergasvernauwing STRATON 17 / 21



Afvoergasvernauwing STRATON 26 / 30



Schoonmaken van de verbrandingskamer

- De vier bevestigingsschroeven (1) van het deksel van de verbrandingskamer (2) verwijderen.
- De kom (3) van de verbrandingsruimte van de ketel verwijderen.
- De bocht voor de verbrandingsgassen (4) eruit nemen.
- De wanden van de verbrandingsruimte grondig droog reinigen.

Bij de montage van de verschillende onderdelen moet men met de volgende zaken rekening houden:

- De onderdelen moeten juist uitgelijnd weer op hun plaats worden gemonteerd.
- De kom van de verbrandingsruimte met de centreerschroef (5) aan de voorkant van de verwarmingsketel positioneren.
- De markeringspijl (6) van het deksel van de verbrandingskamer tegenover de centreerschroef positioneren.

Verhelpen van storingen

Oorzaken en oplossing

Het verhelpen van storingen mag alleen toevertrouwd worden aan erkende vaklui. Deze zijn verantwoordelijk voor een behoorlijke uitvoering van de opdracht.

Oorzaken en oplossing
Bij storingen moeten de essentiële voorwaarden voor een behoorlijke werking van de installatie worden gecontroleerd:

1. Is er stroom beschikbaar?
2. Zit er olie in de tank?
3. Staan alle afsluitkranen open?
4. Zijn alle regelings- en beveiligingsapparaten zoals de ketelthermostaat, de beveiliging tegen watertekort, de eindschakelaar enz… ingesteld?

Als de storing na controle van bovenvermelde punten niet wordt opgelost, moet u de werking van de afzonderlijke onderdelen van de brander controleren.

Tip
Gebruik alleen originele reserve-onderdelen, zodat EMV-problemen (elektromagnetische verenigbaarheid) worden vermeden.

Regelmatige controles
Bij de regelmatige controle (één keer per maand) moeten de volgende punten worden nagezien:

- controle van de werking van de manometer (bij uitgeschakelde circulatiepomp). De wijzer moet in de groene zone staan.
- bij een te lage druk moet er water in het verwarmingssysteem worden bijgevuld (vul- en aftapkraan). Stookoliepeil in de tank controleren.
- Temperatuur van de ketel, het toevoercircuit en de verbrandingsgassen controleren.

Naast de hierboven vermelde punten moet de gespecialiseerde vakman jaarlijks ook een controle uitvoeren van alle aansluitingen en leidingen, het expansievat, het veiligheidsventiel en de ontluchting.

Wanneer die voorhanden is, moet ook de neutralisatiebox jaarlijks door de gespecialiseerde vakman worden gecontroleerd.

Verhelpen van storingen

Oorzaken en oplossing

Storing	Oorzaak	Oplossing
Geen ontsteking	Kortsluiting ontstekingselektroden Ontstekingselektroden staan te ver uit elkaar Ontstekingselektroden vervuild en/ of vochtig Isoleerlichamen gesprongen Ontstekingstransformator defect Ontstekingskabel verschroeid	Instellen Instellen Schoonmaken Ontstekingselektrode vervangen Vervangen 1. Kabel vervangen 2. Oorzaak opsporen en oplossen Vervangen
Motor van de brander start niet op	Motor van de brander defect (lager vastgelopen) Condensator defect	Motor van de brander vervangen Vervangen
Oliepomp verpompt geen olie	Transmissie beschadigd Aanzuigklep niet dicht Olieleiding niet dicht Afsluitventielen gesloten Filter verstopt Filter niet dicht Oliepomp werkt niet goed Koppeling defect	Oliepomp vervangen Demonteren en schoonmaken of vervangen Schroefverbindingen vastzetten Openen Schoonmaken Vervangen Oliepomp vervangen Vervangen
Luid mechanisch lawaai	Oliepomp zuigt lucht aan Te hoog vacuüm in de olieleiding	Schroefverbindingen vastzetten Filter schoonmaken, ventielen helemaal open zetten
Ongelijkmatige olieverstuiving	Sproeier los Sproeier verstopt Sproeier versleten Sproeier met verkeerde sproeihoek	Vastschroeven Vervangen Vervangen Vervangen
Geen oliedoorvoer	Sproeier verstopt	Vervangen
Vlammensensor reageert niet	Vlammensensor vervuild/ defect	Schoonmaken resp. vervangen
Brander start niet Verklikkerlamp storing brandt	Verbrandingsautomaat	Aansluiting van de verbrandings-automaatcontrole ontgrendelen en oorzaak van de storing vaststellen
De menginrichting is aan de binnenkant ernstig vervuild met olie en heeft te maken met sterke cokesaanslag	Verkeerde instelling Verkeerd gedimensioneerde sproeier Verkeerde hoeveelheid verbrandingslucht Lucht in de zuigleiding (niet dicht) Stookruimte niet voldoende verlucht	Instelmassa corrigeren Vervangen Brander opnieuw instellen Afdichten De stookruimte moet via een opening worden verlucht die niet kan worden afgesloten en die een diameter heeft van minstens 50% van alle diameters van de schoorstenen die bij de installatie horen
De brander begint te branden met een blauwe vlam, maar valt dan regelmatig uit	Te grote recirculatie	Recirculatie een beetje verminderen
Vlam met gele slierten, hoge NO-emissie	Te kleine recirculatie	Recirculatie opvoeren
Vlam bij werking mooi blauw en stabiel, maar koudstart niet mogelijk	Te grote recirculatie	Recirculatie een beetje verminderen
Moeilijke start, opbouw van roet op de luchtsproeier	Startvertraging door te slechte ontsteking, te grote recirculatie	Ontstekingselektroden bijstellen Recirculatie een beetje verminderen

Oorzaken en het opheffen van regulateurstoringen
Zie bedrijfshandleiding besturingspaneel LOGON B G2Z2

Oplossen van storingen

Controles en onderhoud

Regelmatige controles
Bij de regelmatige controle (één keer per maand) moet aan de volgende punten de nodige aandacht worden besteed:

- controle van de werking van de manometer (bij uitgeschakelde circulatiepomp). De wijzer moet in de groene zone staan.
- bij een te lage druk moet er water in het verwarmingssysteem worden bijgevuld (vul- en aftapkraan). Stookoliepeil in de tank controleren.
- Temperatuur van de ketel, het toevoercircuit en de verbrandingsgassen controleren.
- Naast de hierboven vermelde punten moet de gespecialiseerde vakman jaarlijks ook een controle uitvoeren van alle aansluitingen en leidingen, het expansievat, het veiligheidsventiel en de ontluchting.

Onderhoud
Ieder jaar zou een servicetechnicus een onderhoud moeten uitvoeren. Bij die controle moet er een rookgasmeting worden uitgevoerd, moet de efficiency van het verbrandingsproces worden gecontroleerd en moeten de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Demontage van de onderdelen van de branderkop; schoonmaken van de luchtconus en de stuwplaat
- Vervangingen van oude oliesproeiers door nieuwe
- Schoonmaken van de ontstekingselektroden
- Schoonmaken van het pompfilter in de oliepomp
- Deksel van de behuizing van de brander afschroeven en de luchtaanzuigingskamer schoonmaken
- Demontage van de behuizingsplaat en schoonmaken van de ventilator en de luchtwegen
- Controle van de luchtklep en automatische luchtafsluitklep
- Reiniging van het oliefilter in de olietoevoerleiding
- Montage van de schoongemaakte onderdelen en nieuwe indienststelling van de brander
- Controle van de werking van de vlammenbewaking
- Instelling op de optimale werkingsgraad
- Metingen van de verbrandingsgassen
- Schoonmaken en opnieuw vullen van de neutralisatiebox

Opgelet
De neutralisatiebox (indien die voorhanden is) moet één keer per jaar worden gecontroleerd. Deze controle wordt door erkende vaklui uitgevoerd.

Wij adviseren u om aan de klant een onderhoudscontract aan te bieden.

Notities

Service:

ELCO GmbH
D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH
A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG
CH - 7324 Vilters

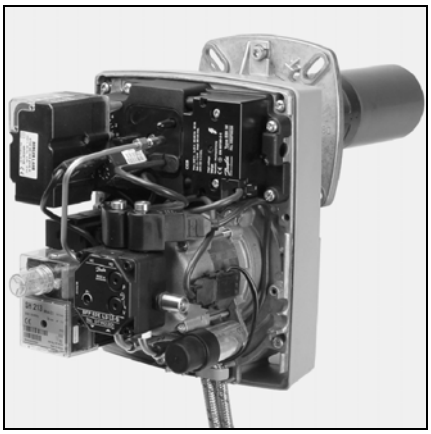
ELCO-Rendamax B.V.
NL - 1410 AB Naarden

ELCO Belgium n.v./s.a.
B - 1731 Zellik

ELCO Italia S.p.A.
I - 31023 Resana

elco

VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO



Betriebsanleitung
Für die autorisierte Fachkraft
Öl-Gebläsebrenner 2-16

DE

Notice d'emploi
Pour l'installateur spécialiste
Brûleurs fuel 17-31

FR

Istruzione per l'uso
Per il personale qualificato
Bruciatori a gasolio 32-46

IT

Ersatzteilliste
Pièces de rechange
Lista ricambi
Wisselstukkenlijst
Spare parts list 47-52
Elektro- und Hydraulikschema
Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Elektrische en hydraulische schema
Electric and hydraulic diagrams 53-55

05/2007 - Art. Nr. 13 022 835A

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Übersicht	Inhaltsverzeichnis	2
	Wichtige Hinweise	2
	Technische Daten, Arbeitsfeld	3
	Abmessungen, Brennerbeschreibung	4
Funktion	Aufwärm-, Betriebs-, Sicherheitsfunktion	5
	Feuerungsautomat	6
	Ölbrennerpumpe, Anschluss Zubehör	7
	Belegungsplan, Anschlusssockel	8
Montage	Brennermontage, Brenner-Einbausituation	9
	Elektro-, Ölanschluss	10
Inbetriebnahme	Kontrollen vor der Inbetriebnahme	11
	Einstelldaten, Kontrolle Mischeinrichtung	11
	Luftregulierung, Öldruckregulierung	12
	Einregulierung des Brenners	13
Service	Wartung	14-15
	Störungsbeseitigung	16

Wichtige Hinweise
Die Brenner VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO sind ausgelegt für die schadstoffarme Verbrennung von Heizöl EL nach Ländernormung:
A: ÖNORM C1109: Standard und schwefelarm
BE: NBN T52.716: Standard und NBN EN590: schwefelarm
CH: SN 181160-2: Heizöl EL und Öko-Heizöl schwefelarm
DE: DIN 51603-1: Standard und schwefelarm.
Die Brenner entsprechen in Aufbau und Funktion der EN 267.
Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.
Die Anforderungen der 1. BImSchV Stand' sowie der LRV werden erfüllt. Die Emissionswerte NOx < 120mg/kWh werden unter Prüfbedingungen nach EN 267 unterschritten. Je nach Feuerraumgeometrie, Feuerraumbelastung und Feuerungssystem (Dreizugkessel, Umkehrflammkessel) können sich abweichende Emissionswerte ergeben. Für die Angaben von Garantiewerten müssen die Bedingungen für die Messeinrichtung, Toleranzen, Luftfeuchtigkeit und der Stickstoffgehalt im Heizöl beachtet werden.

Brennerbeschreibung
Die Brenner VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO sind 2-stufige, vollautomatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung. Sie sind zur Ausrüstung aller der EN 303 entsprechenden Wärmeerzeuger innerhalb ihres Leistungsbereiches geeignet. Die spezielle Konstruktion des Brennkopfes mit interner Abgasrezirkulation ermöglicht eine mit hohem Wirkungsgrad ablaufende stickoxidarme Verbrennung.

Für einen sicheren, umweltgerechten und energiesparenden Betrieb sind folgende Normen zu berücksichtigen:

EN 226
Anschluss von Ölzerstäubungs- und Gasbrennern mit Gebläse am Wärmeerzeuger

EN 60335-2
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch

Aufstellungsort
Der Brenner darf nicht in Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Haarspray, Perchloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff), starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) in Betrieb genommen werden.
Sofern für die Luftversorgung kein LAS-Anschluß ausgeführt wird, muß eine Zuluftöffnung vorhanden sein, mit:
DE : bis 50kW: 150cm^2
für jedes weitere kW: + 2,0cm^2
CH : QF [kW] x 6= ...cm^2; mind. jedoch 150cm^2.
Aus kommunalen Vorschriften können sich Abweichungen ergeben.

Konformitätserklärung für Ölgebläsebrenner

Wir, mit AQF030 geprüftes Werk
F-74106 ANNEMASSE Cedex
erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte

VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO

mit folgenden Normen übereinstimmen
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Belgischer königlicher Erlaß vom 08/01/2004

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien

89 / 392 /EWG	Maschinenrichtlinie
89 / 336 /EWG	EMV-Richtlinie
73 / 23 /EWG	Niederspannungsrichtlinie
92 / 42 /EWG	Wirkungsgradrichtlinie

werden diese Produkte CE-gekennzeichnet.

Annemasse, den 1. April 2007
J. HAEP

Für Schäden, die sich aus folgenden Gründen ergeben, schließen wir die Gewährleistung aus:
- unsachgemäße Verwendung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

Übergabe und Bedienungsanweisung
Der Ersteller der Feuerungsanlage hat dem Betreiber der Anlage, spätestens bei der Übergabe, eine Bedienungs- und Wartungsanweisung zu übergeben. Diese ist im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers gut sichtbar auszuhängen. Die Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle ist einzutragen.

Hinweis für den Betreiber
Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Um eine regelmäßige Durchführung zu gewährleisten, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages.

Technische Daten
Arbeitsfelder

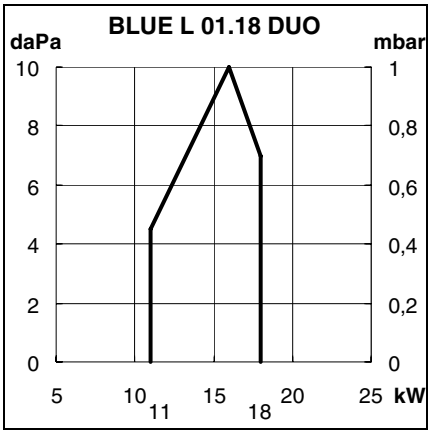
	V-B L 01.18 DUO	V-B L 01.22 DUO	V-B L 01.26 DUO	V-B L 01.30 DUO
Brennerleistung m./max. kW	11 -1 8	14 - 22	19 - 26	19 - 30
Typenprüfung	Nach EN 267 - Emissionsklasse 3 und nach LRV			
Öldurchsatz min./max. kg/h	0,9 - 1,5	1,2 - 1,9	1,6 - 2,2	1,6 -2,5
Heizöl	Heizöl EL nach Ländernormung			
Saugleitungsdimension mm	4 x 6			
Hydraulisches System	zweistufig mit Ölvorwärmung und Düsenabschlußsystem			
Luftklappensteuerung	Stellmotor STA 5			
Regelverhältnis	1 : 1,6			
Spannung	230V - 50Hz			
Elektrische Leistungsaufnahme W	235			
Gewicht ca. kg	10			
Elektromotor 2800 min^{-1}	85 - 110W			
Schutzart	IP 21			
Feuerungsautomat	SH 213 C3			
Flammenwächter	IRD 1010			
Zündtransformator	EBI-M 2 x 7,5kV			
Magnetventil	auf Ölpumpe			
Öldruckpumpe, Förderleistung	BFP21 L3-LES R - 24 ltr. - 10 bar			
Düsenstange mit Ölvorwärmung	FPHB-LE 30 - 90W			
Schalldruckpegel nach VDI2715 dB(A)	58	58	58	58

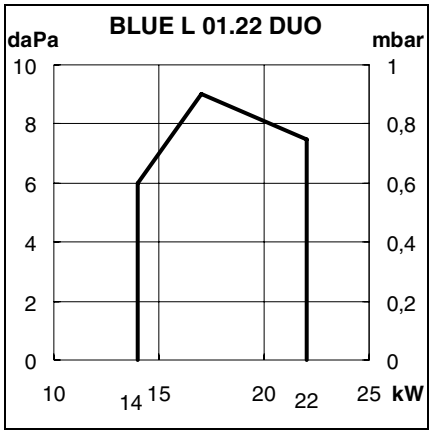
DE

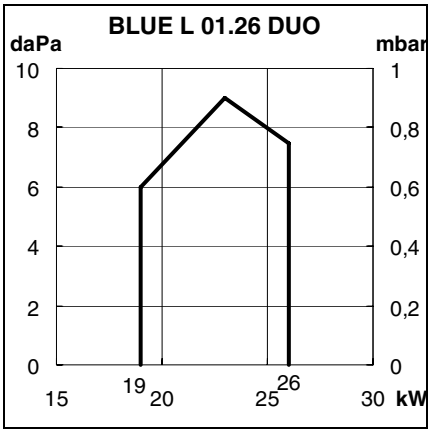
Erläuterung zur Typenbezeichnung:

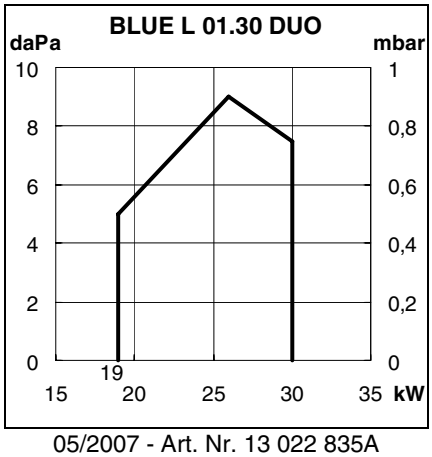
BLUE= Schadstoffarmer Blaubrenner
L = Leichtöl
01 = Baugröße
18 = Leistungskennziffer in KW

DUO = 2-stufiger Brenner







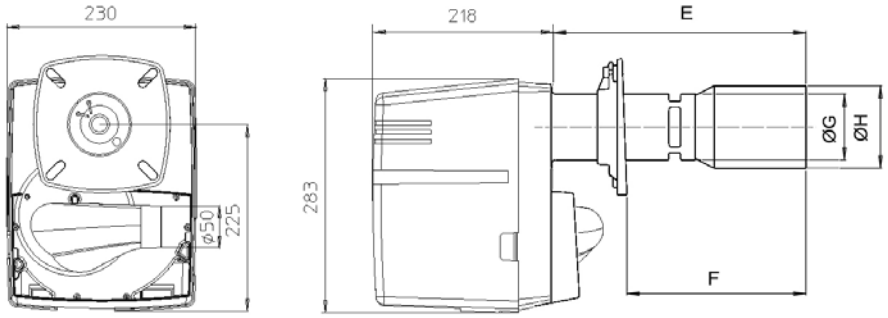


Arbeitsfelder
Das Arbeitsfeld zeigt die Brennerleistung in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck. Es entspricht den Maximalwerten nach EN 267 gemessen am Prüfflammenrohr.
Bei der Brennerauswahl ist der Kesselwirkungsgrad zu berücksichtigen.
Berechnung der Brennerleistung:

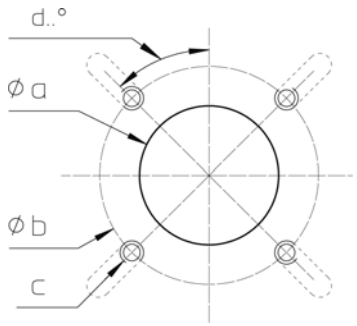
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Brennerleistung (kW)
Q_N = Kesselnennleistung (kW)
ηK = Kesselwirkungsgrad (%)

Abmessungen Brennerbeschreibung



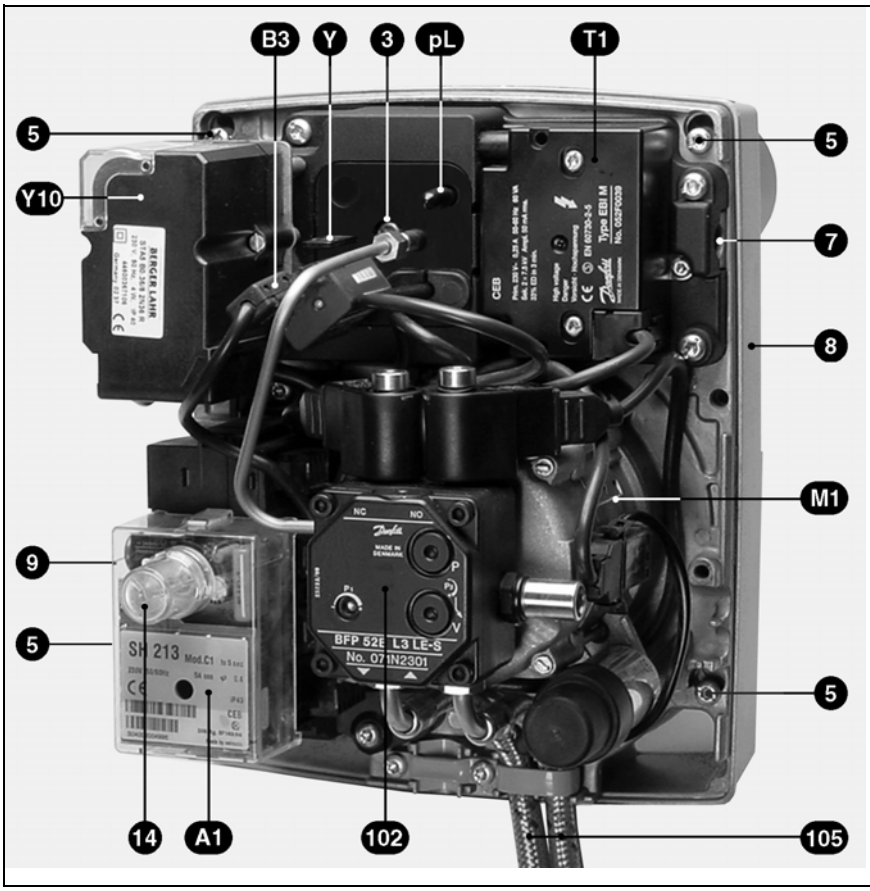
Brennertyp	E (mm)	F (mm)		ØG (mm)	ØH (mm)
		min.(*)	max.		
L 01.18	299	225	255	80	80
L 01.22	299	225	255	80	80
L 01.26	309	235	265	80	100
L 01.30	349	275	305	80	120

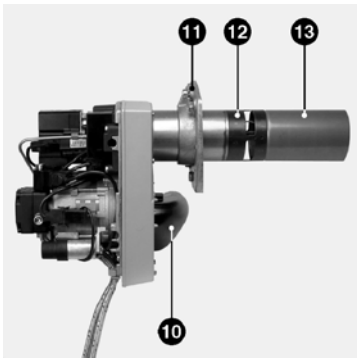


a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
85-104	150-170	M8	45°

Bohrungen in der Kesselanschlussplatte

* bei Türdicke 70mm





A1	Ölfeuerungsautomat
B3	IRD Flammenwächter
M1	Elektromotor für Pumpe und Luftrad
pL	Luftdrucknippel
T1	Zündtransformator
Y	Regelskala Rezirkulationsöffnung
Y10	Stellmotor
3	Einstellschraube Rezirkulationsöffnung
5	Befestigungsschrauben Geräteplatte
7	Einhängewinkel
8	Gehäuse
9	7-polige Anschlussbuchse (verdeckt)
10	Luftansaugstutzen
11	Rohrhalter mit Anschlussflansch und Isolationsunterlage
12	Brennerrohr
13	Flammenrohr (Beipack)
14	Entriegelungsknopf
102	Ölpumpe
105	Ölschläuche

Funktion

Aufwärmfunktion
Betriebsfunktion
Sicherheitsfunktion

Aufwärmfunktion
Wird von der Anlage Wärme verlangt, so schaltet zuerst die Düsenstangenheizung ein.
Bei Erreichen der Ölvorwärmtemperatur gibt ein Thermostat in der Düsenstangenheizung den Programmablauf frei.
Die Aufheizzeit bei Kaltstart beträgt ca. 2 Minuten.

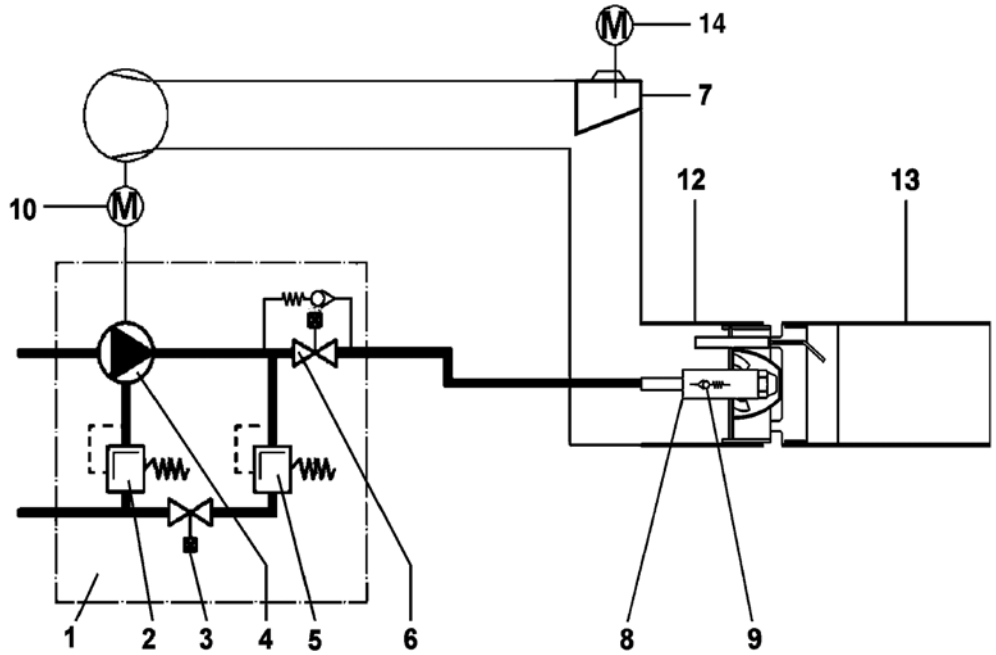
Brennerstart
- Gebläsemotor läuft an, Zündung schaltet ein.
- Vorbelüftung mit geöffneter Luftklappe
- Magnetventil **6** öffnet, Druckregulierung über Teillastdruckregler **5**.
- Flammenbildung.
- Zündung schaltet aus.

Brennerbetrieb, Regelung zwischen Teil- und Vollast
Der Brenner arbeitet mit einer Öldüse und mit zwei Öldrücken für Teil- und Vollast.
Die Öldrücke werden mit zwei Druckreglern in der Pumpe unabhängig voneinander reguliert. Bei Anforderung durch den Kesselregler schaltet der Brenner mit einer Verzögerung von ca. 60 Sekunden von Teillast auf Vollast.
- Die Luftklappe **14** wird durch den Luftklappenantrieb auf Vollastposition gefahren.
- Bei einer durch eine Nocke einstellbaren Position schließt Magnetventil **3**, Teillastdruckregler **5** wird unwirksam, Vollastdruckregler **2** übernimmt die Druckregulierung.
- Luftklappe fährt weiter in Vollastposition, Vollast ist in Betrieb.

Sicherheitsfunktion
Eine Störabschaltung erfolgt:
- wenn während der Vorbelüftung ein Flammensignal vorhanden ist (Fremdlichtüberwachung)
- wenn beim Start (Brennstofffreigabe) nach 10s (Sicherheitszeit) keine Flammenbildung erfolgt ist
- wenn bei Flammenausfall während des Betriebes nach erfolglosen Wiederanlaufversuch keine Flamme entsteht.

Eine Störabschaltung wird durch Aufleuchten der Störlampe angezeigt und kann nach Beseitigung der Störursache durch Drücken des Entstörknopfes wieder entriegelt werden.
Für weitere Informationen siehe Beschreibung Feuerungsautomat.

DE



Prinzipschema

1	Zweistufen-Ölbrennerpumpe kpl.	6	Magnetventil mit Bypass für Düsenabschlusssystem, Teillast (Y1)	10	Brennermotor (M1)
2	Öldruckregler, Vollast (104)	7	linearisierte Luftdosiertrommel (103)	12	Brennerrohr
3	Magnetventil, Vollast (Y2)	8	Düsenstange beheizt (E4)	13	Flammenrohr
4	Öldruckpumpe (102)	9	Membranventil für Düsenabschluss	14	El. Luftklappenantrieb (Y10)
5	Öldruckregler, Teillast (104)				

Feuerungsautomat SH 213 C3

Drücken Sie auf **R** während ...	… führt zu ...
… weniger als 9 Sekunden ...	Entriegelung oder Verriegelung des Automaten
… zwischen 9 und 13 Sekunden ...	Löschen der Statistiken des Automaten
… mehr als 13 Sekunden ...	Keine Auswirkung auf den Automat

Blink-Code	Information / Fehlerursache
| |	Wartet auf Freigabe Vorwärmer-Thermostat
| | |	Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit
| ▮▮▮▮	Kein Flammensignal nach der Sicherheitszeit.
| | ▮▮▮	Fremdlicht während Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit.
| | ▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	Manuelle Störabschaltung (siehe auch Verriegelung).
Code | ▮ —	Erläuterung Kurzes Lichtsignal Langes Lichtsignal Pause

Der Ölfeuerungsautomat SH 213 C3 steuert und überwacht den Gebläsebrenner. Durch den Mikroprozessor-gesteuerten Programmablauf ergeben sich äußerst stabile Zeiten, unabhängig von Schwankungen der Netzspannung oder der Umgebungstemperatur. Der Feuerungsautomat ist unterspannungssicher ausgelegt. Wenn die Netzspannung unter dem geforderten Mindestwert liegt, schaltet der Automat ohne ein Fehlersignal ab. Nach Wiedererreichen einer normalen Spannung läuft der Automat automatisch wieder an.

Informationssystem

Das eingebaute visuelle Informationssystem informiert über die Ursachen einer Störabschaltung. Die jeweils letzte Fehlerursache wird im Gerät gespeichert und läßt sich auch nach einem Spannungsausfall beim Wiedereinschalten des Geräts rekonstruieren. Im Fehlerfall leuchtet die Leuchtdiode im Entstörknopf **R** permanent, bis der Fehler quittiert, d.h. der Automat entstört wird. Alle 10 Sekunden wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt.

Über das als Zubehör erhältliche Visualisierungsprogramm können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.

Verriegelung und Entriegelung

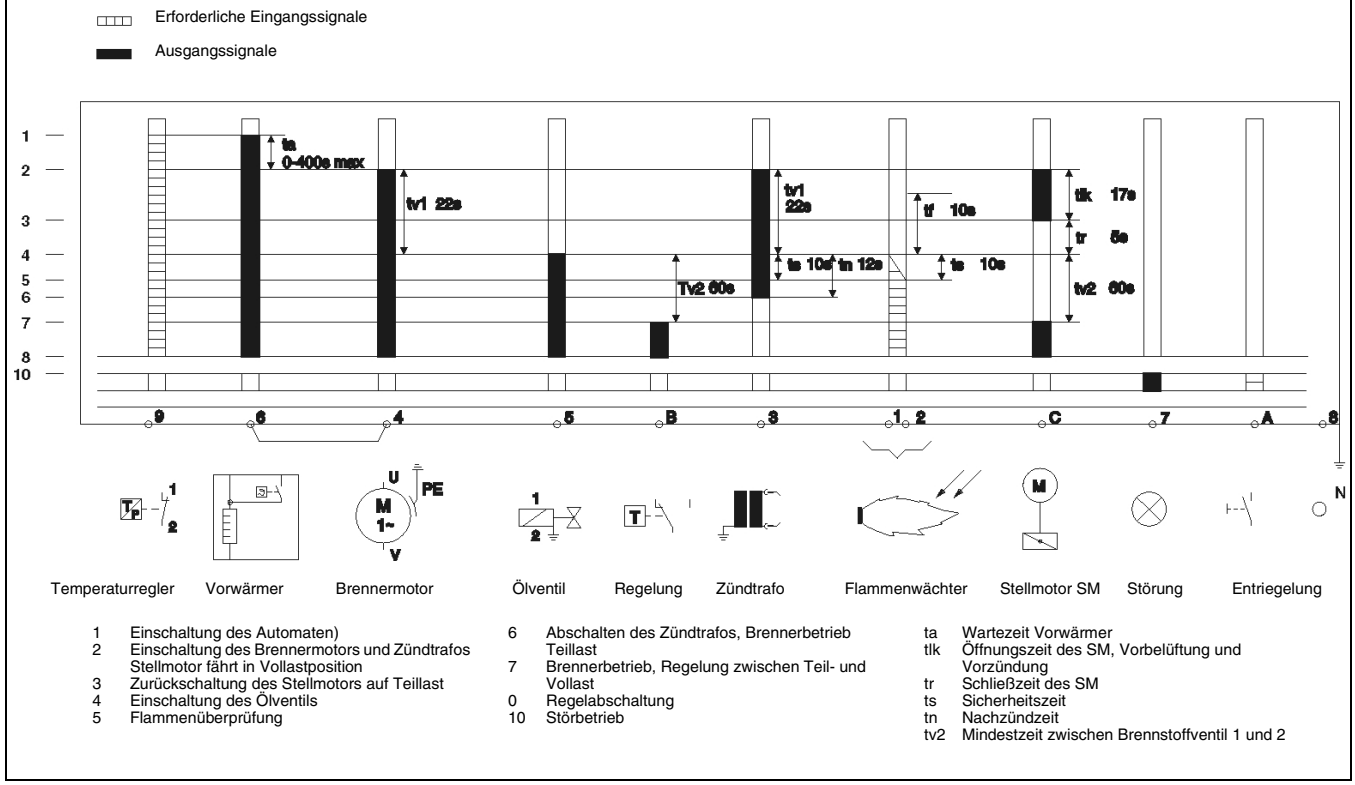
Der Automat kann über den Entstörknopf **R** verriegelt (in Störung gebracht) und entriegelt (entstört) werden, sofern am Automat Netzspannung anliegt.

Wird der Knopf im Normalbetrieb oder Anlauf gedrückt, so geht das Gerät in Störstellung.

Wird der Knopf im Störfall gedrückt, wird der Automat entriegelt.

Vor Ein- oder Ausbau des Automaten Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

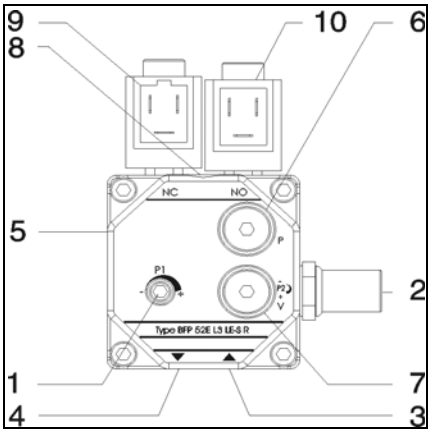
SH213 C3



1 Einschaltung des Automaten)
2 Einschaltung des Brennermotors und Zündtrafos Stellmotor fährt in Vollastposition
3 Zurückschaltung des Stellmotors auf Teillast
4 Einschaltung des Ölventils
5 Flammenüberprüfung
6 Abschalten des Zündtrafos, Brennerbetrieb Teillast
7 Brennerbetrieb, Regelung zwischen Teil- und Vollast
0 Regelabschaltung
10 Störbetrieb

ta Wartezeit Vorwärmer
tlk Öffnungszeit des SM, Vorbelüftung und Vorzündung
tr Schließzeit des SM
ts Sicherheitszeit
tn Nachzündzeit
tv2 Mindestzeit zwischen Brennstoffventil 1 und 2

Ölbrennerpumpe Anschlussoptionen



Ölbrennerpumpe
Die verwendete Ölbrennerpumpe ist eine selbstansaugende Zahnradpumpe, die als Zweistrangpumpe über einen Entlüftungsfilter angeschlossen werden muss.
In der Pumpe eingebaut sind :

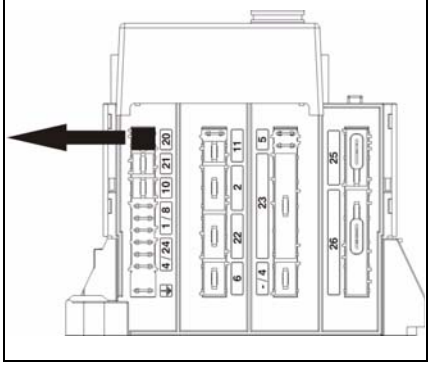
1	Druckeinstellung 1. Stufe	
2	Druckeinstellung 2. Stufe	
3	Sauganschluss	G 1/4
4	Rücklaufanschluss	G 1/4
5	Anschluss Düsenzuleitung	
6	Manometeranschluss	Öldruck
7	Druckmessanschluss	Unterdruck
8	Filter	
9	Magnetventil 1. Stufe	
10	Magnetventil 2. Stufe	

Pumpenfilter reinigen
Der Filter befindet sich unter Verschraubung **8**. Zur Reinigung Filter herausschrauben.

Am Steckersockel unterhalb des Feuerungsautomaten können diverse als Zubehör erhältliche Ausrüstungsgegenstände angeschlossen werden. Hierzu :

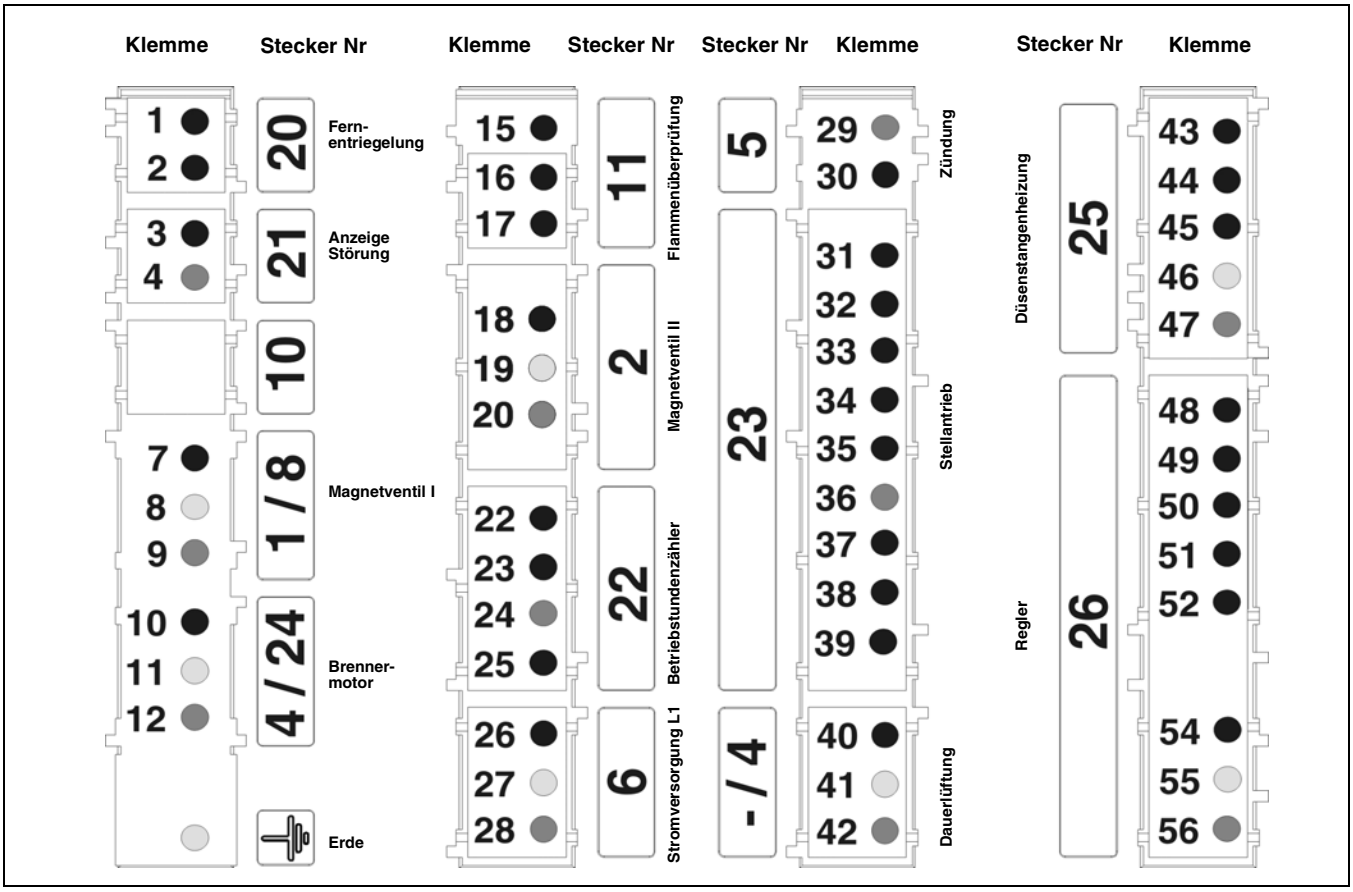
- am entsprechenden Steckplatz Kunststoffabdeckung mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers abbrechen.
- dann Kabel in Richtung Strangausgang stecken (siehe Bilder).
- für die weitere Vorgehensweise die dem Zubehörset beiliegende Montageanleitung beachten.

Fernentriegelung



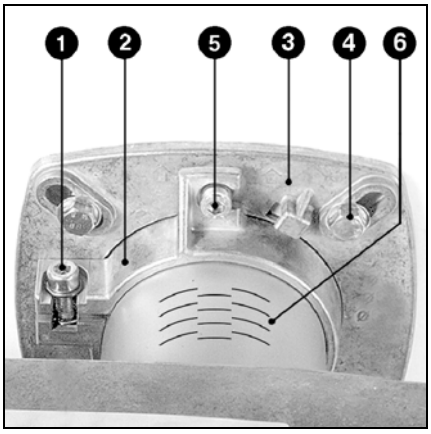
DE

Belegungsplan Anschlusssockel



Klemme	Bezeichnung	Klemme	Bezeichnung
1	Klemme A des Automaten	31	Klemme B des Automaten durch Klemmen T6 und T7 (wenn 1. St.) am Wiel.-St. 4P. (1 des SM-St.)
2	Klemme 9 des Automaten	32	Klemme C des Automaten (2 des SM-St.)
3	Klemme 7 des Automaten	33	Klemme T1 am Wiel.-St. 7P. (2 des SM-St.)
4	Neutral	34	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. (4 des SM-St.) und Phase der Ventil 2
7	Klemme 5 des Automaten	35	Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (5 des SM-St.) und Phase der Ventil 1 (Klemme 5 des Automaten)
8	Erde	36	Neutral (6 des SM-St.)
9	Neutral	37	Klemme 3 des Automaten (7 des SM-St.)
10	Klemme 4 des Automaten	38	Klemme 6 des Automaten (8 des SM-St.) (wenn Brücke zwischen 4 und 6 oder wenn Heizung warm ist, dann Klemme 4 und 6)
11	Erde	39	Klemme B des Automaten durch Klemmen T6 und T8 am Wiel.-St. 4P. (9 des SM-St.)
12	Neutral	40	Phase
15	Klemme 1 des Automaten	41	Erde
16	Klemme 2 des Automaten	42	Neutral
17	Klemme 9 des Automaten	43	Klemme 5 des Automaten (Ventil)
18	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P. Und Klemme 4 des SM-St.	44	Klemme 6 des Automaten (Heizung)
19	Erde	45	Klemme 4 des Automaten (Heizungskontakt)
20	Neutral	46	Erde
22	Klemme 5 des Automaten und Klemme B4 am Wiel.-St. 7P. (Zähler 1. St.)	47	Neutral
23	Klemme B5 am Wiel.-St. 4P.und Klemme 4 des SM-St. (Zähler 2. St.)	48	Klemme T8 am Wiel.-St. 4P.
24	Neutral	49	Klemme T6 am Wiel.-St. 4P.
25	Phase	50	Klemme T7 am Wiel.-St. 4P.
26	Phase	51	Klemme T2 am Wiel.-St. 7P.
27	Erde	52	Klemme 9 des Automaten
28	Neutral	54	Phase
29	Neutral	55	Erde
30	Klemme 3 des Automaten	56	Neutral

Brennermontage
Brenner-Einbausituation



Montage des Brenners
Der Brennerflansch **3** ist mit Langlöchern ausgestattet und kann für einen Lochkreis-Ø von 150 - 170mm verwendet werden. Diese Maße entsprechen der EN 226.
Durch Verschieben des Rohrhalters **2** auf dem Brennerrohr kann die Eintauchtiefe der Mischeinrichtung an die jeweilige Feuerraumgeometrie angepaßt werden. Die Eintauchtiefe bleibt beim Ein- und Ausbau unverändert.
Durch den Rohrhalter **2** wird der Brenner am Anschlussflansch und somit am Kessel befestigt. Der Feuerraum wird hierdurch dicht verschlossen.

Einbau:
- Anschlussflansch **3** mit Schrauben **4** am Kessel befestigen
- Rohrhalter **2** am Brennerrohr montieren und mit Schraube **1** befestigen. Schraube **1** mit einem Drehmoment von max. 6Nm anziehen.
- Brenner leicht drehen, in den Flansch einführen und mit Schraube **5** befestigen.

Ausbau:
- Schraube **5** lösen
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen und aus dem Flansch ziehen.

Brennermontage an Kesseltyp STRATON
Bei Lieferung eines Kessels des Typs STRATON ist der Brenner bereits fertig am Kessel montiert. Die Eintauchtiefe ist in diesem Fall auf 55 mm gemäß Flammrohrskala **6** einzustellen.
Bei Einbau des Brenners an anderen Kesseln ist die Montage gemäß nachfolgender Beschreibung durchzuführen.

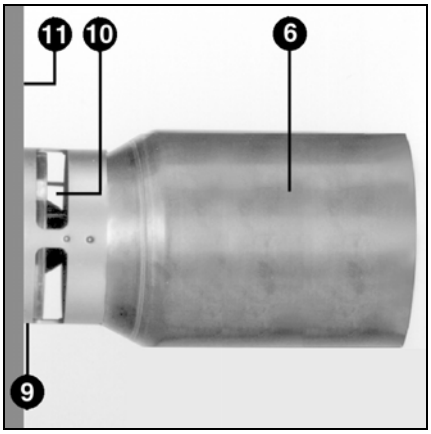
Eintauchtiefe des Brenners
Die Eintauchtiefe des Brenners so einstellen, daß die Hinterkante **9** der Rezirkulationsöffnung **10** bündig mit der Kesseltürisolierung **11** abschließt.
Kesseltür vorsichtig schließen. **Auf den freien Schwenkradius des Flammenrohres 6 achten.** Falls erforderlich Brenner weiter zurückziehen und Kesseltürisolierung entsprechend ausschneiden.

Abgasanlage
Um evtl. ungünstige Schallemissionen zu vermeiden, sollte bei der rauchgasseitigen Anbindung des Kessels auf rechtwinklige Anschlussstücke verzichtet werden.

DE

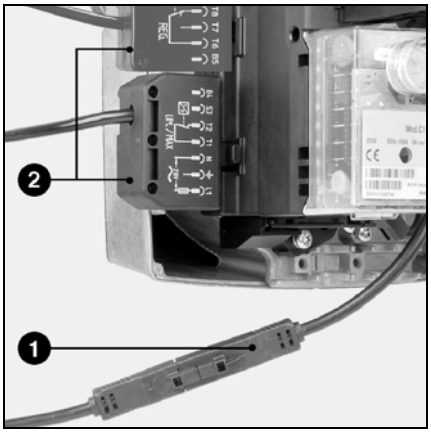
Positionierung

1	Sicherungsschraube z. Rohrhalter
2	Rohrhalter
3	Anschlussflansch
4	Schrauben z. Flansch
5	Sicherungsschraube z. Flansch
6	Flammenrohr
7	Brennerrohr
8	Bajonettverschluß
9	Hinterkante Rezirkulationsöffnung
10	Rezirkulationsöffnung
11	Kesseltürisolierung



Die Rezirkulationsöffnung muss für die ungehinderte Rauchgasrückführung völlig frei und gut zugänglich im Feuerraum liegen. Keinesfalls darf sie durch Isolationsmaterial verdeckt sein.

Elektroanschluss
Ölanschluss



Die Elektroinstallation und Anschlussarbeiten werden ausschließlich vom Elektrofachmann ausgeführt. Die geltenden Vorschriften und Richtlinien sind dabei zu beachten.

Elektrischer Anschluss

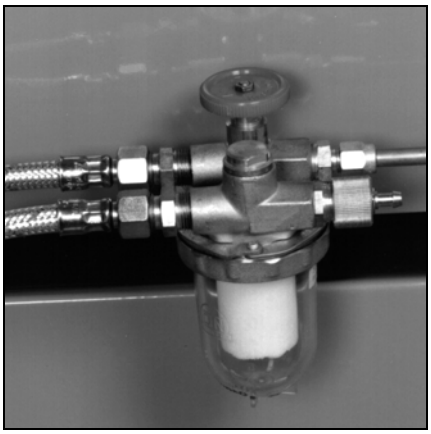
- Überprüfen, ob Netzspannung der angegebenen Betriebsspannung von 230 V, 50 Hz. entspricht

Brennerabsicherung: 10A

Elektrische Steckverbindung

⚠ Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden omnipolaren Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können. Brenner und Wärmeerzeuger (Kessel) werden über eine siebenpolige und eine vierpolige Steckverbindung **2** miteinander verbunden. Der Durchmesser der auf diesem Stecker angeschlossenen Kabel muss unbedingt zwischen 8,3 und 11mm liegen.

Das Anschlusskabel wird durch die Anschlussbride geführt und gesichert.
Die Steckverbindung **1** dient zum Anschluss einer Fernentriegelung.
Das Kabel wird durch die Bride unten auf der Geräteplatte geführt und gesichert.



Ölanschluss

Die mitgelieferten Ölschläuche sind bereits an der Ölbrennerpumpe angeschlossen. Zur Vermeidung von Verwechslungen ist der Vorlaufschlauch speziell markiert. Der Ölanschluss erfolgt mittels Einstrangsystem mit Entlüftungsfilter. Der Filter* ist so zu plazieren, dass eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist. Die Schläuche dürfen nicht knicken.
Die Ölleitung ist in Nennweite DN4 auszuführen. In der Schweiz : Polyamid-Ölleitung DN4, DIN16773)

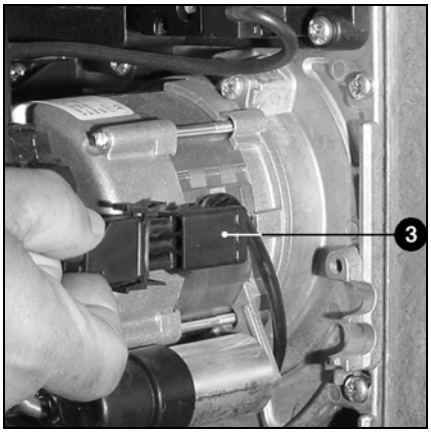
⚠ Es ist ein Filter mit einer Maschenweite < 25 µm) einzusetzen.
Grenzwerte für Saugleitungslängen und Saughöhen gemäß Procal-Richtlinie bzw. Richtlinie zur Projektierung und Dimensionierung von Anlagen mit Sauginstallation einhalten.
Die Saugleitung wird bei kubischen Tanks bis 5cm und bei zylindrischen bis 10cm über Tankboden geführt.

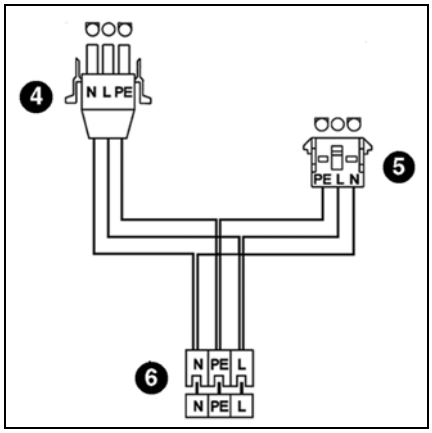
Ölversorgung

Zu Gewährleistung der Betriebssicherheit der Anlage ist die sorgfältige Installation der Ölversorgung nach DIN 4755, sowie unter Beachtung örtlicher Vorschriften erforderlich.

Beachten :

- Max. Zulaufdruck an der Pumpe < 2bar.
- Max. Ansaugvakuum an der Pumpe < 0,4bar.
- Vor Inbetriebnahme Öl mit Handpumpe ansaugen und Dichtheit der Ölleitungen überprüfen.





Montage Gewässerschutzkabel (Option)

Das Gewässerschutzventil wird über ein separat geführtes Kabel angeschlossen und ebenfalls durch die Bride unten auf der Geräteplatte geführt und gesichert.

- Anschlusskabel Brennermotor **3** demontieren.
- Zwischenstecker **4** am Brennermotor einstecken.
- Anschlusskabel von Brennermotor in Buchse **5** einstecken.
- Anschluss Gewässer-/ Brandschutzventil Gegenstecker **6** am Gewässerschutz bzw. Brandschutzventil montieren.

⚠ **Anlage auf Funktion prüfen !**

Inbetriebnahme

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Einstelldaten
Kontrolle der Mischeinrichtung

Kontrollen vor der Inbetriebnahme
Vor der Erstinbetriebnahme sind folgende Punkte zu überprüfen.

- Korrekte Montage des Brenners gemäß vorliegender Anleitung.
- Korrekte Voreinstellung des Brenners gemäß Angaben Einstelltabelle.
- Einstellung der Mischeinrichtung, richtige Düse muss eingesetzt sein.
- Wärmeerzeuger muss betriebsbereit montiert sein, die Betriebsvorschriften des Wärmeerzeugers sind zu beachten.
- Alle elektrischen Anschlüsse müssen korrekt ausgeführt sein.
- Wärmeerzeuger und Heizsystem sind ausreichend mit Wasser gefüllt, Umwälzpumpen sind in Betrieb.
- Temperaturregler, Druckregler, Wassermangelsicherung und sonstige evtl. vorhandene Sicherheits-Begrenzungseinrichtungen sind korrekt angeschlossen und in Betriebsfunktion.
- Abgaswege müssen frei sein, Nebenluftvorrichtung, falls vorhanden, in Funktion.
- Ausreichende Frischluftzufuhr muss gewährleistet sein.
- Wärmeabnahme muss vorhanden sein.
- Brennstofflagertanks müssen gefüllt sein.
- Brennstoffführende Leitungen müssen fachgerecht montiert, auf Dichtheit geprüft und entlüftet sein.
- Normegerechte Messstelle zur Abgasmessung muss vorhanden sein, Abgasstrecke bis zur Messstelle muss dicht sein, so dass Messergebnisse nicht durch Fremdluft verfälscht werden.

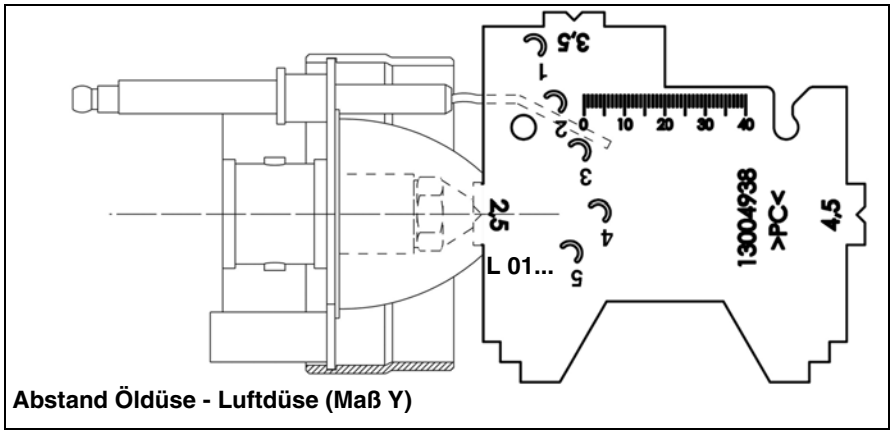
Brenner	Grundeinstellwerte					Einstellung der Leistungsstufen					
	Luftdüse	Öldüse Danfoss	Rezirkulations-öffnung	Abstand Öl - Luftdüse	Ansaugluft-führung	Leistungs-stufe	Brenner-leistung	Pumpen-druck	CO_2	Luftklappe	Zuschaltung Magnetventil 2. Stufe
	mm	Gph	mm	mm	Skala		kW	bar	%	Skala	Skala
VBL 01.18 DUO	19	0,3 /60°	2	2,5	4	I	11	8	12 - 12,5	2,5	6
						II	18	20	13 - 13,5	9,0	
VBL 01.22 DUO	22	0,4 /60°	4	2,5	1	I	14	9	12 - 12,5	3,0	6
						II	22	22	13 - 13,5	8,0	
VBL 01.26 DUO	24	0,45 /80°	5	2,5	1	I	19	11	12 - 12,5	4,5	6
						II	26	22	13 - 13,5	9,0	
VBL 01.30 DUO	26	0,5 /80°	7	2,5	1	I	19	9	12 - 12,5	5,0	7
						II	30	24	13 - 13,5	10,0	

DE

Einstellbereich Stellantrieb : max. 170°.
Es ist nicht zulässig, mehr als 170° (17 Skaleneinheiten) zwischen 1.Stufe und 2. Stufe einzustellen.

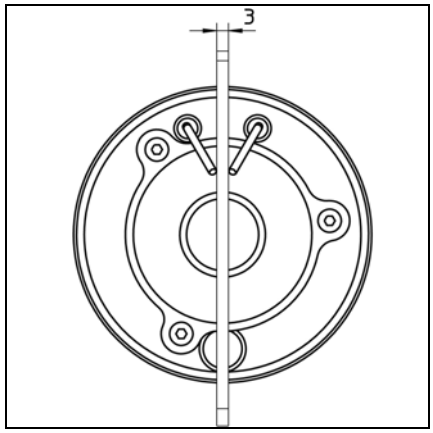
Obige Einstelldaten sind **Grundeinstellungen**. Die Werkseinstelldaten sind fett umrandet. Mit diesen Einstellungen kann im Normalfall der Brenner in Betrieb genommen werden.
Überprüfen Sie in jedem Fall sorgfältig die Einstellwerte. Die angegebenen CO_2-Werte sind einzuhalten. Es können anlagenbedingte Korrekturen notwendig sein.
Günstige Verbrennungswerte sind unter Verwendung der Düsen **Danfoss 60° S** oder **Danfoss 80°S** zu erreichen (vom Werk empfohlen).

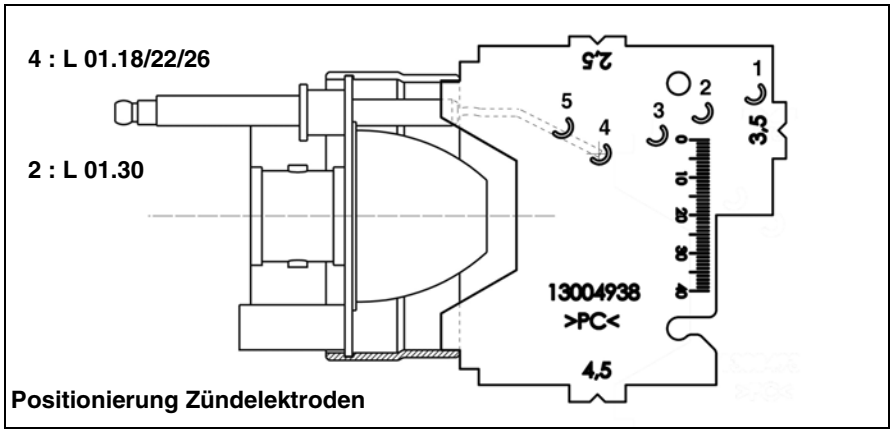
Die dem Brenner beiliegende Einstellschablone kann für folgende Funktionen eingesetzt werden.



Abstand Öldüse - Luftdüse (Maß Y)

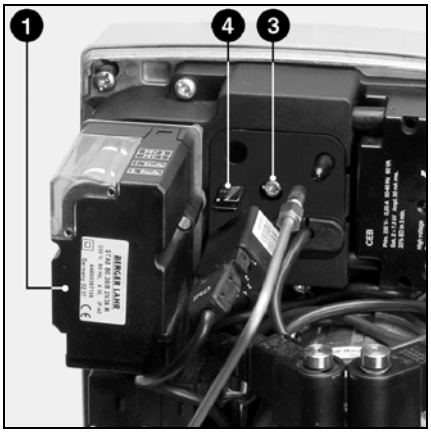
Zündelektrodeneinstellung



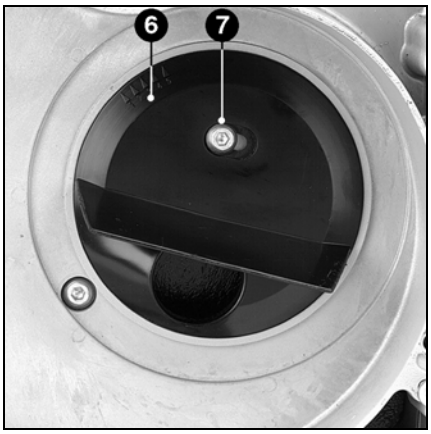


Positionierung Zündelektroden

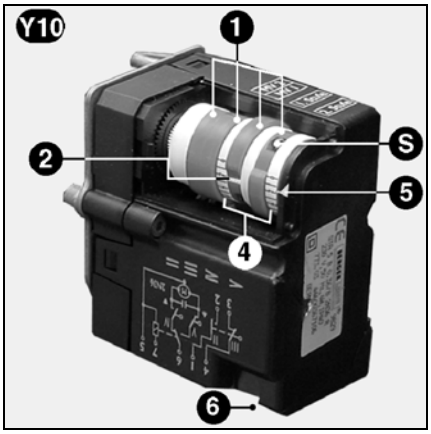
Luftregulierung
Öldruckregulierung

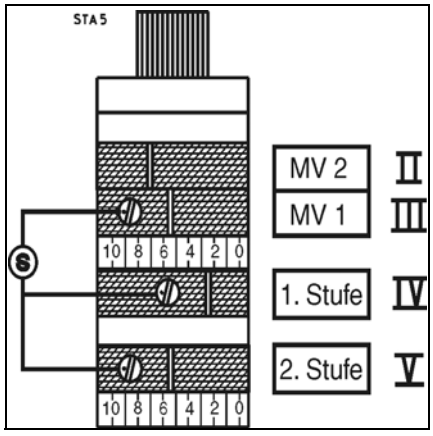


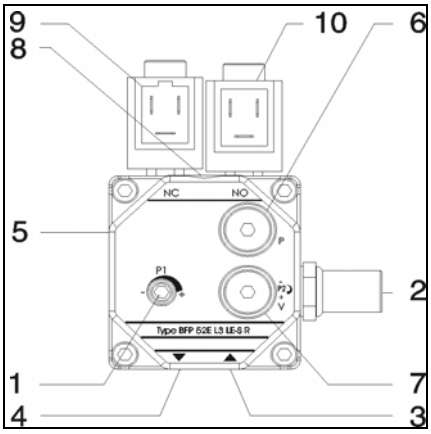
Positionierung
1 Stellmotor Luftklappe
3 Einstellschraube Rezirkulationsöffnung
4 Regelskala Rezirkulationsöffnung
6 Ansaugluftführung
7 Festellschraube zur Ansaugluftführung



Die **Ansaugluftführung 6** ist werkseitig eingestellt :
V-B L 01.18 : Pos. 4
V-B L 01.22/26/30 : Pos. 1
Stellung 1 = max. Gebläsedruck
Stellung 5 = min. Gebläsedruck
In Fällen, bei denen sich ein hoher Gebläsedruck als Nachteil erweist, z.B. starker Unterdruck im Feuerraum, kann durch Verstellen der Ansaugluftführung der Druck reduziert werden:
- Feststellschraube **7** lösen
- Ansaugluftführung auf neuen Wert einstellen
- Schraube wieder anziehen.







Öldruckregulierung
Der Öldruck und damit die Brennerleistung wird mit dem Öldruckregler **1** für die 1. Stufe, **2** für die 2. Stufe in der Pumpe eingestellt. Zur Kontrolle muss am Manometeranschluss **6** ein Manometer angesetzt werden, Gewinde R1/8“.
Unterdruckkontrolle
Das Vakuummeter für die Unterdruckkontrolle ist am Anschluss **7** anzuschließen, R1/8“. Höchstzulässiger Unterdruck 0,4bar. Bei höherem Unterdruck vergast das Heizöl, wodurch kratzende Geräusche in der Pumpe entstehen.

Einstellung der Rezirkulation
Zur korrekten Einstellung der Rezirkulationsmenge ist ein NO- und CO-Messgerät anzuschließen.
Durch axiale Verschiebung der Mischeinrichtung im Brennerrohr wird die Breite der Rezirkulationsöffnung eingestellt. Die Positionierung erfolgt an der Einstellschraube **3** entsprechend dem in der Tabelle Einstelldaten angegebenem Wert. Dieser Wert kann an der Skala **4** abgelesen werden. Nach Einregulierung der Rezirkulation sollte nach einer Betriebspause von ca. 5 Minuten ein erneuter Startversuch vorgenommen werden. Startet der Brenner nicht oder verspätet, ist die Rezirkulation auf kleinere Skalenwerte einzustellen, bis ein sicherer Start gewährleistet ist (Kaltstart).
Brenner nicht mit viel zu geringer oder geschlossener Rezirkulationsöffnung betreiben. Starker Temperaturanstieg in der Mischeinrichtung wäre die Folge und könnte zur Beschädigung der Mischeinrichtung führen.

Stellmotor Y10
1 drei verstellbare rote Nocken
2 Markierung der Nockenstellung bezogen auf die Skalen 4
S Stellschraube der Nocken
4 zwei Skalen (0-18)
5 Zeiger der Luftklappenstellung
6 Abziehbarer Steckverbinder
II keine Funktion
III Ansteuerung Magnetventil 2 Stufe
IV Luftklappenstellung 1. Stufe
V Luftklappenstellung 2. Stufe
Die druckseitige Luftregulierung erfolgt über eine Luftklappe. Diese wird über Stellmotor **Y10** angetrieben.
Die Position der Luftklappe wird durch Einstellung der Nocken IV + V festgelegt.
Zur Verstellung dienen die Schrauben **S**
Rechts drehen = mehr Luft
Links drehen = weniger Luft

Einstellbereich Stellantrieb : es ist nicht zulässig, mehr als 170° (17 Skaleneinheiten) zwischen 1. und 2. Stufe einzustellen.

Einregulierung des Brenners

Brenner starten
Vor Start des Brenners Öl mit Handpumpe ansaugen, bis Filter vollständig gefüllt ist.
Anschließend Brenner durch Einschalten des Kesselreglers starten. Zur vollständigen Entlüftung der Ölleitung während der Vorbelüftungsphase Entlüftungsschraube am Ölfilter öffnen. Hierbei darf ein Unterdruck von 0,4bar nicht unterschritten werden. Wenn blasenfreies Öl kommt und Filter ganz mit Öl gefüllt ist, Entlüftungsschraube schließen.

⚠ Verpuffungsgefahr !
Während der Einregulierung ständig CO, CO_2 und Rußemissionen prüfen. Bei CO-Bildung Verbrennungswerte optimieren. CO-Anteile sollten 50ppm nicht überschreiten.

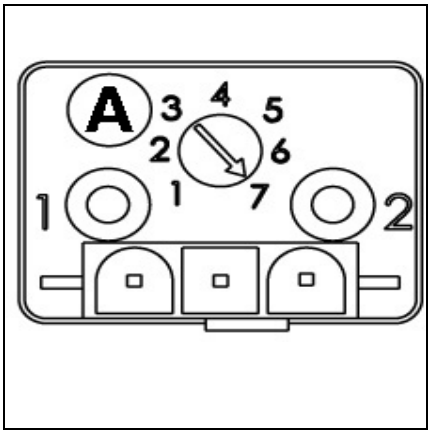
Einstellung Stufe 1 (Nocke IV)
- Stecker 4-polig ausstecken, Brenner fährt auf Stufe 1.
- Über Druckregler **1** Öldruck für Stufe 1 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **IV** auf höheren Skalenwert stellen.
- Stecker 4-polig kurzzeitig ein- und ausstecken. Luftklappenmotor nimmt die neue Kleinlastposition ein.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **IV** kleineren Skalenwert einstellen, Stellmotor läuft automatisch nach.
- In Stufe 1 sollte CO_2 Wert 12,5% nicht überschreiten.

Einstellung Stufe 2 (Nocke V)
- Mittels 4-poligem Stecker auf 2. Stufe schalten.
- Über Druckregler **2** Öldruck für Stufe 2 entsprechend gewünschter Brennerleistung einstellen. Hierbei ständig die Verbrennungswerte kontrollieren (CO, CO_2, Rußtest). Falls erforderlich Luftmenge anpassen, ggf. schrittweise vorgehen.
- Luftmenge erhöhen : Nocke **V** auf höheren Skalenwert stellen, Stellmotor läuft automatisch nach.
- Luftmenge reduzieren : Nocke **V** auf kleineren Skalenwert stellen.
- Stecker 4-polig kurzzeitig aus- und wieder einstecken.
- Luftklappe fährt auf die neu eingestellte Position.

Achtung : bei Einsatz an anderen Kesseln als STRATON minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.

Einstellung Umschaltpunkt Magnetventil Stufe 2 (Nocke III)
- Brenner mehrmals von Stufe 1 auf Stufe 2 umschalten. Nocke **III** so einstellen, daß ein weicher Übergang von Stufe 1 auf Stufe 2 gegeben ist.

DE



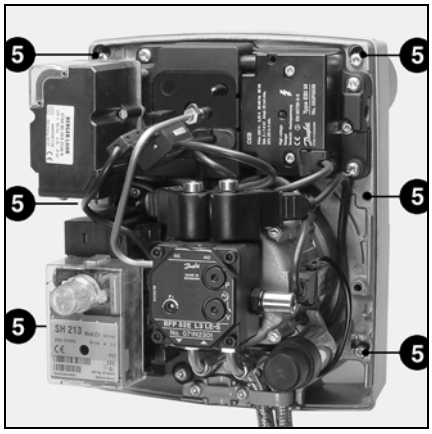
Einstellung IRD-Sonde
- Brennerbetrieb in 1. Stufe
- Poti **A** an Sonde zurückdrehen bis 1. LED erlischt.
- Poti um 2 Skalenwerte höher drehen.

Funktionskontrolle IRD-Sonde
Eine sicherheitstechnische Überprüfung der Flammenüberwachung muss sowohl bei der erstmaligen Inbetriebnahme wie auch nach Revisionen oder längerem Stillstand der Anlage vorgenommen werden.
- Anlaufversuch mit verdunkeltem Flammenwächter : nach Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Anlauf mit belichtetem Flammenwächter : nach 10 Sekunden Vorbelüftung muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !
- Normaler Anlauf ; wenn Brenner in Betrieb, Flammenwächter verdunkeln: nach neuem Anlauf und Ende der Sicherheitszeit muss der Feuerungsautomat auf Störung gehen !

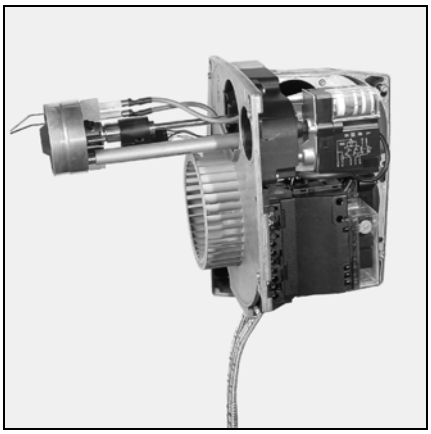
Wartung

Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich der geschulte Heizungsfachmann durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten, sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen werden.

Kontrolle der Abgastemperatur
- Abgastemperatur überprüfen
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert der Inbetriebnahme um mehr als 30 K überschreitet.

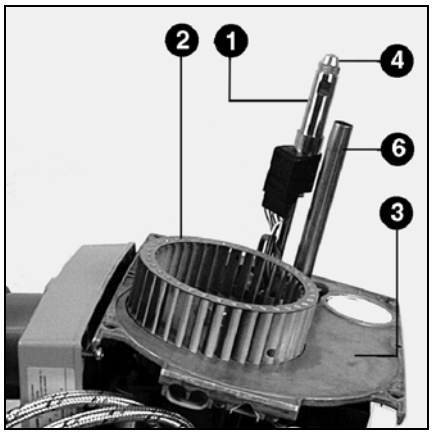


Positionierung
1 Düsengestänge
2 Ventilatorrad
3 Gehäuseplatte
4 Düse
5 Befestigungsschrauben Gehäuseplatte
6 Flammenwächter
12 Klemmschraube Anschlussflansch



Brenner aus dem Anschlussflansch ziehen
- Strom abschalten
- Klemmschraube **12** am Anschlussflansch lösen
- Brenner aus dem Bajonettverschluß drehen, leicht anheben und aus dem Anschlussflansch ziehen

⚠ **Flammenrohr kann heiß sein**



Wartungspositionen Brenner
Nach Lösen der Schrauben 5 kann die Geräteplatte in zwei Wartungspositionen eingehängt werden.

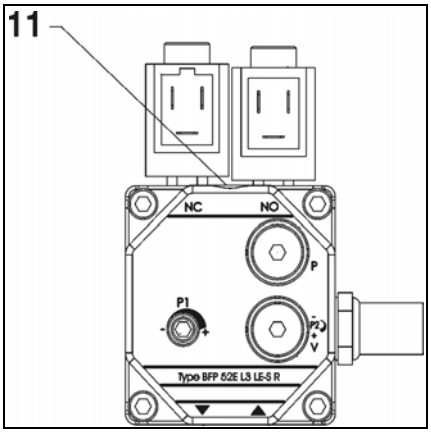
Position 1
Zum Beispiel für Wartungsarbeiten an der Pumpe

Position 2
Zum Beispiel für Wartungsarbeiten an der Mischeinrichtung

Wartungsarbeiten am Brenner
Wartungsposition 1
- Ölführende Komponenten (Schläuche, Pumpe, Düsenzuleitung) sowie deren Verbindungen auf Undichtigkeiten oder Verschleißerscheinungen prüfen, ggf. austauschen.
- Elektrische Anschlüsse und Verbindungskabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. auswechseln.
- Pumpenfilter kontrollieren und ggf. säubern.

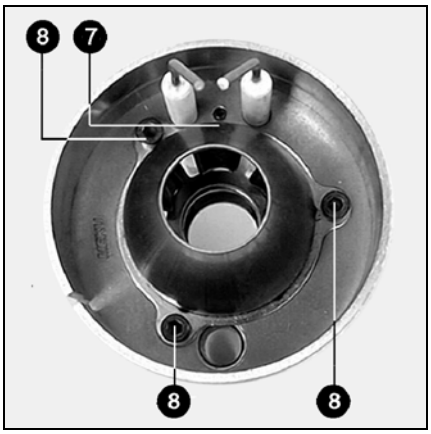
Wartungsposition 2
- Lüfterrad und Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.
- Mischeinrichtung prüfen und reinigen.
- Stauscheibe demontieren.
- Öldüse austauschen.
- Zündelektroden prüfen, ggf. nachjustieren oder austauschen.
- Mischeinrichtung montieren. Einstellmaße (siehe Seite 11) unter Verwendung der Einstellschablone beachten.
- Brenner montieren.
- Brenner starten, Abgasdaten kontrollieren, Brennereinstellungen ggf. korrigieren.
- Funktionskontrolle Flammenwächter (siehe Seite 13) durchführen.

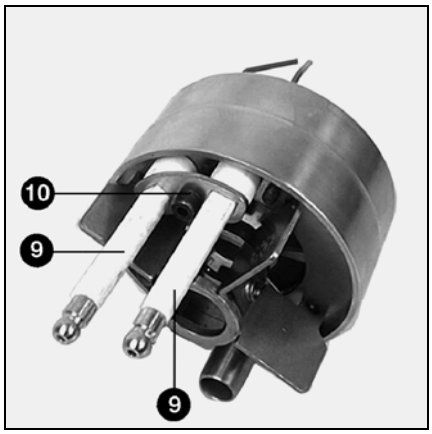
Wartung

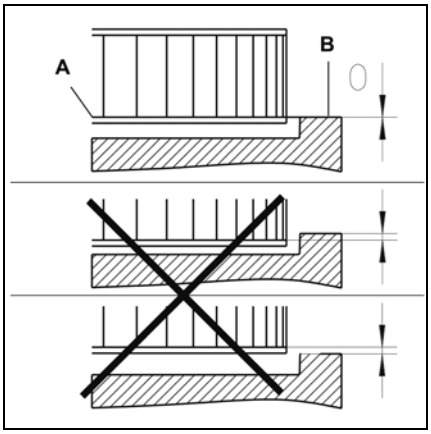


Pumpenfilter reinigen
- Filter herausnehmen.
- vorsichtig reinigen / austauschen.
- Filter **11** wieder einsetzen.
- Dichtung kontrollieren / austauschen.
- Filter montieren.

Ölleitungsfilter reinigen
- Absperrhahn am Filter schließen.
- Filtereinsatz reinigen / austauschen.
- Filtereinsatz mit Maschenweite < 25µm verwenden.
- Beim Öffnen des Absperrhahnes die Filteranlage auf Dichtheit prüfen.







Montage des Ventilatorrades
Bei Motor- und Ventilatorradaustausch nebenstehendes Positionierungsschema beachten. Der Innenflansch **A** des Ventilatorrades muss auf der Höhe der Gehäuseplatte **B** angebracht werden. Ein Lineal zwischen die Flügel des Ventilatorrades einführen und **A** und **B** auf die gleiche Höhe bringen, Gewindestift am Ventilatorrad anziehen.

Positionierungen

7	Luftdüse
8	Befestigungsschrauben Luftdüse
9	Zündelektrode
10	Befestigungsschraube Zündelektrode
11	Filter
A	Innenflansch Ventilatorrad
B	Gehäuseplatte (Innenseite)

DE

Störungsbeseitigung

Ursachen und Beseitigung von Störungen
Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:
1. Ist Strom vorhanden?
2. Ist Öl im Tank?
3. Sind alle Absperrhähne geöffnet?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte wie Kesselthermostat, Wassermangelsicherung, Endschalter etc. eingestellt?

Kann die Störung nach Kontrolle der zuvor genannten Punkte nicht beseitigt werden, überprüfen Sie die mit den einzelnen Brennerteilen zusammenhängenden Funktionen.

- Die vom Feuerungsautomat abgegebenen Blink-Code beachten und ihre Bedeutung aus nachstehender Tabelle entnehmen.

Mit dem als Zubehör erhältlichen Auslesegerät können dem Automaten weitere ausführliche Informationen über Betriebs- und Störvorgänge entnommen werden.
Sicherheitskomponenten dürfen nicht repariert, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden.

Nur Originalersatzteile verwenden.
Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten Strom abschalten.

Störung	Ursache	Beseitigung
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr.	Ab- oder Ausfall der Netzspannung Keine Wärmeanforderung durch Thermostaten	Ursache für den Netzspannungsab- oder -ausfall feststellen. Thermostat überprüfen.
Automat meldet keine Störung.	Störung des Automaten	Automat ersetzen.
Brenner startet bei Einschaltung ganz kurz, schaltet ab und gibt folgendes Signal : I I ▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Automat wurde absichtlich verriegelt.	Automat wieder entriegeln.
Nach Thermostatabschaltung startet der Brenner nicht mehr und gibt folgendes Signal : I I ▮▮▮	Fremdlicht bei Vorbelüftungs-/ Vorzündzeit	Magnetventil ersetzen
Brenner läuft an, schaltet kurz nach Einsetzung des Zündtrafos auf Störung und zeigt folgendes Signal : I ▮▮▮▮	Keine Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit	Ölstand im Tank kontrollieren. Tank ggf. auffüllen. Ventile öffnen. Öldruck und Betrieb der Pumpe, Kupplung, Filter, Magnetventil kontrollieren. Zündkreis, Elektroden und ihre Einstellungen prüfen. Elektroden reinigen. Flammenwächter reinigen und ersetzen. Wenn nötig, folgende Teile ersetzen : Elektroden, Zündkabel, Trafo, Düse.

Sommaire

		Page
Informations générales	Indications importantes	17
	Caractéristiques techniques	18
	Courbes de puissance	18
	Dimensions, description du brûleur	19
Fonctionnement	Préchauffage, exploitation, sécurité	20
	Coffret de commande et de sécurité	21
	Pompe à fioul, accessoires de raccordement	22
	Plan d'affectation, socle de raccordement	23
Montage	Montage du brûleur	24
	Mode d'installation du brûleur	24
	Raccordement électrique	25
	Raccordement du fioul	25
Mise en service	Contrôles avant la mise en service	26
	Données de réglage	26
	Contrôle de la tête de combustion	26
	Réglage de l'air, Réglage de la pression du fioul	27
	Réglage du brûleur	28
Maintenance	Entretien	29-30
	Elimination des défauts	31

Indications importantes
Les brûleurs à air soufflé VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO permettent la combustion peu polluante de fioul domestique EL selon les pays :
A : ÖNORM C1109: standard et à basse teneur en soufre
BE : NBN T52.716 : mazout extra léger standard ou NBN EN 590 : à basse teneur en soufre
CH : SN 181160-2 : mazout standard et à basse teneur en soufre
DE: DIN 51 603-1 standard et à basse teneur en soufre.
La construction et les fonctions des brûleurs sont conformes à la norme EN 267.
L'installation, la mise en service et l'entretien doivent être réalisés exclusivement par des techniciens spécialistes agréés, et en respectant les directives et les prescriptions en vigueur.
Les exigences des normes BImSchV Stand et LRV sont satisfaites. En conditions de test, les valeurs d'émission restent inférieures au maximum autorisé NOx < 120 mg/kWh, conformément à la norme EN 267. Des valeurs d'émission divergentes peuvent être mesurées, en fonction de la géométrie du foyer, de sa charge et du système de combustion (chaudière à trois parcours, chaudière à foyer borgne). Les conditions de mesure, de tolérance, d'humidité de l'air et de teneur en azote du fioul domestique doivent être respectées pour obtenir les valeurs garanties.

Caractéristiques du brûleur
Les brûleurs à air soufflé VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO sont des appareils monoblocs à deux allures, dont le fonctionnement est entièrement automatique. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, dans leur plage de puissances.
La construction spéciale de la tête de combustion, avec une recirculation interne des gaz de rejet, permet une combustion à un faible taux d'oxyde d'azote et avec un coefficient de rendement élevé.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et économe en énergie, il faut prendre en considération les normes suivantes :

EN 226
Raccordement des brûleurs fioul et gaz à air soufflé au générateur de chaleur.

EN 60335-2
Sécurité des appareils électriques à usage domestique.

Lieu d'installation
Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (par exemple, pulvérisateurs pour cheveux, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone), poussières abondantes ou humidité de l'air élevée (par exemple dans des buanderies).
Si aucun raccordement par gaine d'air n'est prévu pour l'alimentation en air, une ouverture d'air comburant présentant les spécifications suivantes doit être installée :
CH : QF [kW] x 6= ... cm^2 mais au moins 150 cm^2
DE : jusqu'à 50 kW : 150 cm^2
pour chaque kW suppl. : + 2 cm^2
Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

Déclaration de conformité pour brûleurs fioul à air soufflé

Nous, société certifiée sous le n° AQF030,74106 ANNEMASSE Cedex déclarons sous notre seule responsabilité que les produits suivants:
VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO

sont en conformité avec les normes suivantes:
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Arrêté Royal Belge du 08/01/2004

En conformité avec les dispositions des directives

89 / 392 / CEE	Directive machine
89 / 336 / CEE	Directive CEM
73 / 23 / CEE	Directive basse tension
92 / 42 / CEE	Directive coefficient de rendement

Ces produits sont marqués avec le label CE.

Fait à Annemasse, le 1er avril 2007
J. HAEP

Nous n'assumons aucune garantie pour les dommages qui résultent des causes suivantes :
- utilisation non conforme,
- installation et/ou remise en état erronées par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

Remise et notice d'utilisation
Le constructeur de l'installation de chauffage doit remettre à l'exploitant de l'installation, au plus tard lors de la remise de celle-ci, une notice d'utilisation et d'entretien. Cette notice doit être affichée à un emplacement bien visible sur le lieu d'installation du générateur de chaleur. Il faut y indiquer l'adresse et le numéro de téléphone du service clientèle le plus proche.

Avis à l'exploitant
Au moins une fois par an, l'installation doit être vérifiée par un technicien spécialiste. Pour s'assurer d'un suivi régulier, il est recommandé de souscrire un contrat d'entretien.

FR

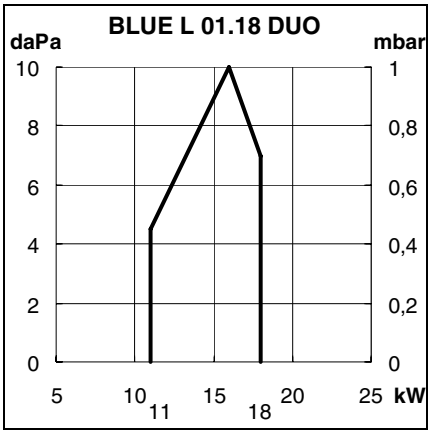
Caractéristiques techniques
Courbes de puissance

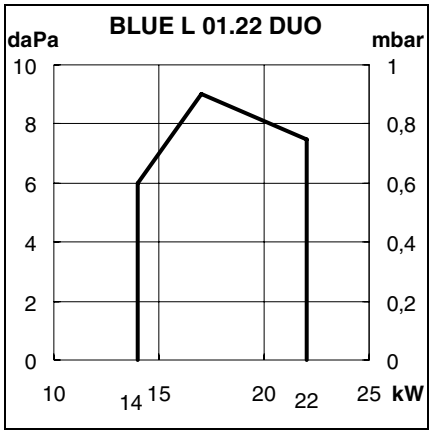
	V-B L 01.18 DUO	V-B L 01.22 DUO	V-B L 01.26 DUO	V-B L 01.30 DUO
Puissance du brûleur mini./max. (kW)	11 -1 8	14 - 22	19 - 26	19 - 30
Agrément de modèle	Selon EN 267 - classe d'émission 3 et selon LRV			
Débit de fioul mini./max. (kg/h)	0,9 - 1,5	1,2 - 1,9	1,6 - 2,2	1,6 -2,5
Fioul domestique	EL selon DIN 51603-1			
Dimension système d'aspiration mm	4 x 6			
Système hydraulique	à deux allures, avec préchauffage du fioul et coupure dans la ligne-gicleur			
Commande du volet d'air	Servomoteur STA 5			
Rapport de réglage	1 : 1,6			
Tension électrique	230V - 50Hz			
Consommation électrique W	235			
Poids environ kg	10			
Moteur électrique 2800 t/min	85 - 110W			
Indice de protection	IP 21			
Coffret de commande et de sécurité	SH 213 C3			
Détection de flamme	IRD 1010			
Transformateur d'allumage	EBI-M 2 x 7,5kV			
Vanne magnétique	sur pompe à fioul			
Pompe à fioul, débit	BFP52 EL3-LES - 24 ltr/h - 10 bar			
Ligne gicleur avec pré-chauffage du fioul	FPHB-LE 30 - 90W			
Niveau sonore selon VDI2715 dB(A)	58	58	58	58

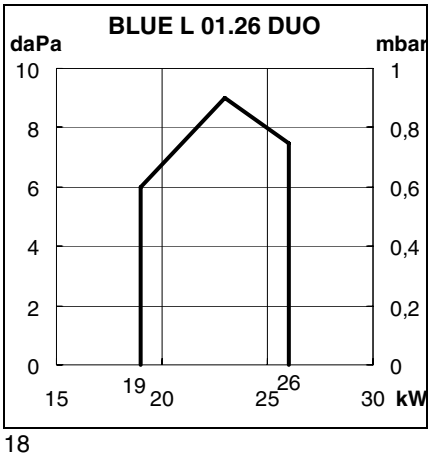
Explication des désignations :

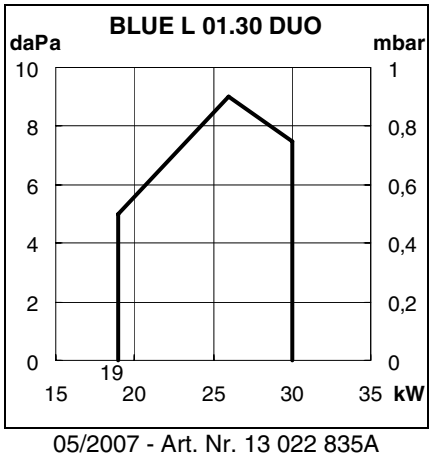
BLUE= Brûleur flamme bleue Bas NOx
L = Fioul domestique
01 = Dimension
18 = Référence de puissance en KW

DUO = Brûleur à 2 allures







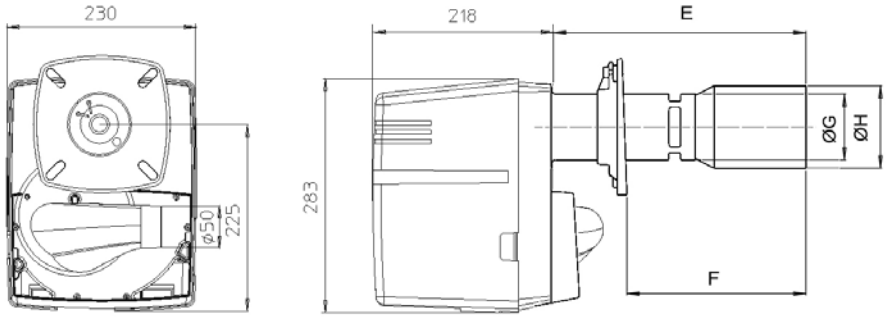


Courbes de puissance
La courbe de puissance indique la puissance du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion. Elle correspond aux valeurs maximales selon EN 267, mesurées sur un tunnel normalisé.
Lors du choix du brûleur, il faut tenir compte du rendement de la chaudière.
Calcul de la puissance du brûleur :

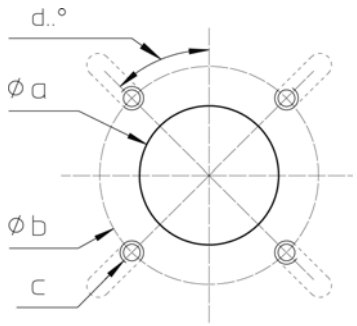
$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

Q_F = Puissance du brûleur (kW)
Q_N = Puissance nominale de la chaudière (kW)
ηK = Coefficient de rendement de la chaudière (%)

Dimensions
Description du brûleur



Type brûleur	E (mm)	F (mm)		ØG (mm)	ØH (mm)
		min.(*)	max.		
L 01.18	299	225	255	80	80
L 01.22	299	225	255	80	80
L 01.26	309	235	265	80	100
L 01.30	349	275	305	80	120

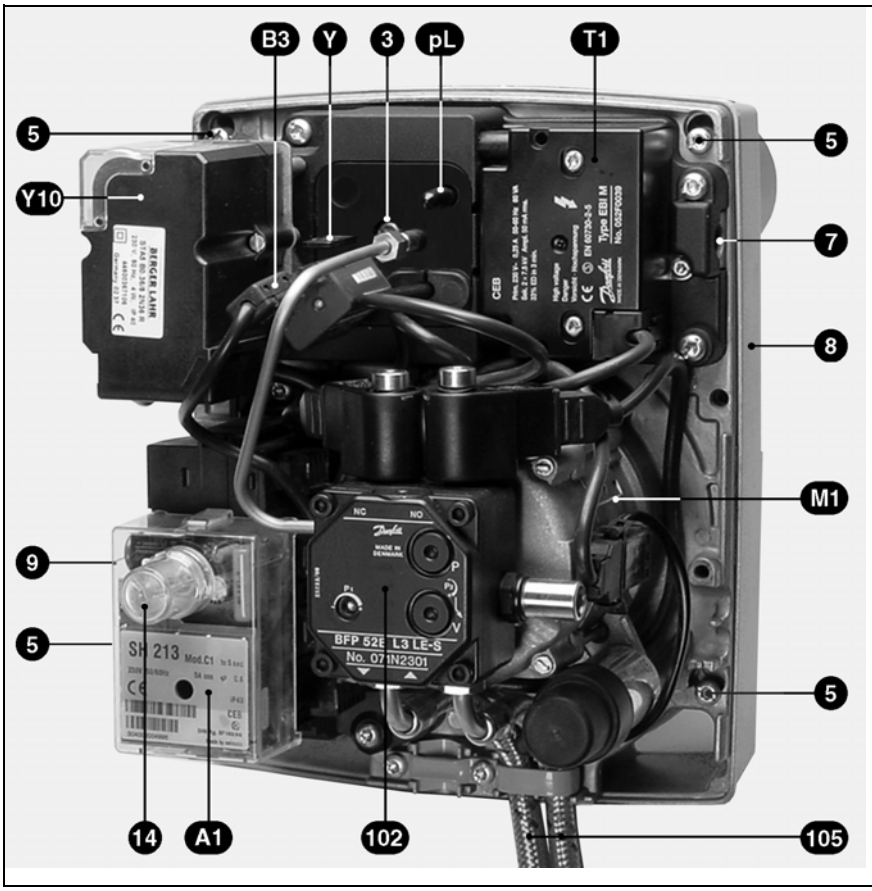


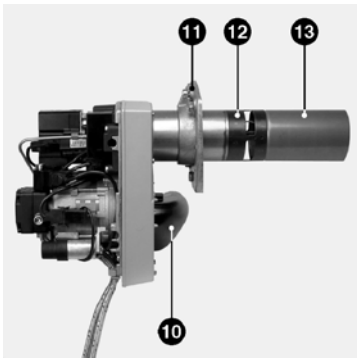
a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
85-104	150-170	M8	45°

Perçages dans la plaque frontale de la chaudière

FR

* pour épaisseur de porte de 70 mm





A1	Coffret de sécurité
B3	Détecteur de flamme IRD
M1	Moteur électrique pour pompe et turbine de ventilation
pL	Prise de pression d'air
T1	Transformateur d'allumage
Y	Réglette graduée - ouverture de recirculation
Y10	Servomoteur
3	Vis de réglage - ouverture de recirculation
5	Vis de fixation - platine
7	Système d'accrochage
8	Carter
9	Prise de raccordement à 7 pôles (masquée)
10	Tubulure d'aspiration de l'air
11	Porte-tube avec bride de raccordement et joint d'isolation
12	Tube du brûleur
13	Tube de flamme (auxiliaire)
14	Bouton de déverrouillage
102	Pompe à fioul
105	Flexibles à fioul

Fonctionnement

Préchauffage
Exploitation
Sécurité

Préchauffage
Pour que l'installation produise de la chaleur, il faut tout d'abord mettre en marche le réchauffeur.
Lorsque la température de pré-chauffage du fioul est atteinte, un thermostat du réchauffeur lance le déroulement du programme. En conditions de démarrage à froid, le temps de préchauffage est d'environ 2 minutes.

Démarrage du brûleur
- Le moteur de ventilation et l'allumage se mettent en route.
- Pré-ventilation avec le volet d'air ouvert.
- Ouverture de la vanne magnétique **6**, réglage de la pression via le régulateur de pression de débit partiel **5**.
- Formation de la flamme.
- Le dispositif d'allumage s'arrête.

Exploitation du brûleur, régulation débit partiel/grand débit
Le brûleur fonctionne avec un gicleur de fioul et deux systèmes de pression du fioul, pour le débit partiel et le grand débit.
Les systèmes de pression du fioul s'ajustent au moyen de deux régulateurs de pression indépendants l'un de l'autre situés dans la pompe. En cas d'appel du régulateur de la chaudière, le brûleur passe du débit partiel au grand débit dans un délai de 60 secondes environ.
- Le volet d'air **14** est amené en position grand débit par le moteur du volet d'air.
- Sur une autre position, réglable au moyen d'une came, la vanne magnétique se ferme **3**, le régulateur de pression de débit partiel **5** devient inopérant et le régulateur de pression de grand débit **2** prend en charge la régulation de la pression.
- Le volet d'air continue de fonctionner en position grand débit, le grand débit est exploité.

Sécurité
Un arrêt d'incident intervient :
- si pendant la pré-ventilation, un signal de flamme est déclenché (détection de lumière parasite).
- si au cours du démarrage (libération du combustible) et après 10 secondes (temps de sécurité), aucune flamme ne s'est formée.
- si, en l'absence de flamme au cours de l'exploitation, et après une tentative de redémarrage infructueuse, aucune flamme n'apparaît.

En cas d'arrêt d'incident, la lampe-témoin de dérangement s'allume ; il suffit d'appuyer sur la touche de réarmement après élimination de la cause de la perturbation pour débloquer le système.
Pour de plus amples informations, voir le descriptif du coffret de commande et de sécurité.

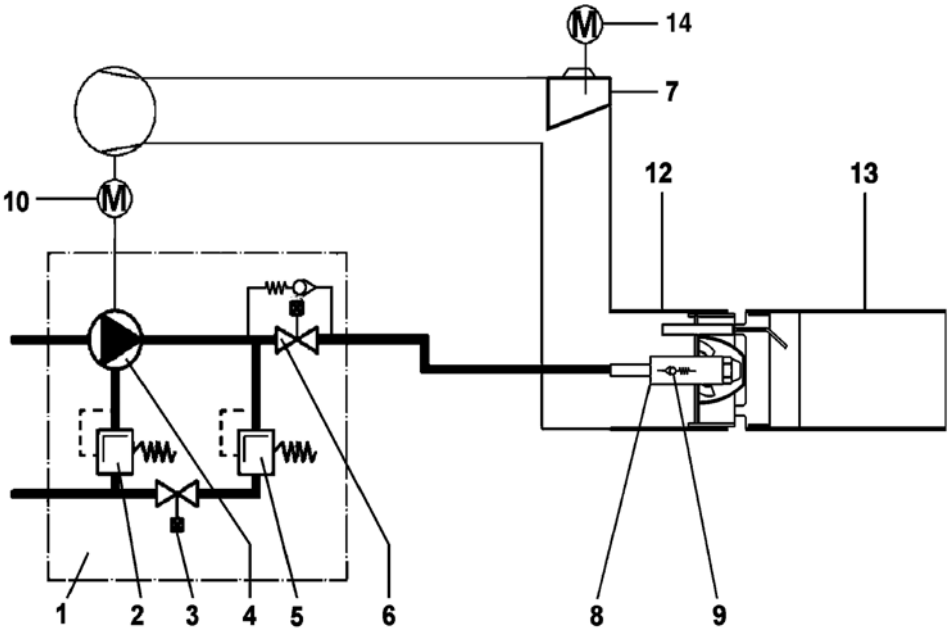


Schéma du principe
1 Pompe à fioul deux allures
2 Régulateur de pression du fioul, grand débit (104)
3 Vanne magnétique, grand débit (Y2)
4 Pompe à fioul (102)
5 Régulateur de pression du fioul, débit partiel (104)
6 Vanne magnétique, débit partiel (Y1) avec bypass pour le sytème de coupure de la ligne de gicleur
7 Tambour de dosage de l'air linéarisé (103)
8 Ligne gicleur réchauffée (E4)
9 Vanne à diaphragme pour la coupure de la ligne-gicleur
10 Moteur du brûleur (M1)
12 Tube du brûleur
13 Tube de flamme
14 Moteur du volet d'air (Y10)

Coffret de sécurité SH 213 C3

Appuyer sur **R** pendant ...	… provoque ...
… moins de 9 secondes	Déverrouillage ou verrouillage du coffret
... de 9 à 13 secondes ...	Effacement des statistiques du coffret
… plus de 13 secondes	Pas d'action sur le coffret

Code	Information / Cause du défaut
❙❙	Attente de la fermeture du thermostat du préchauffeur
❙❙❙	Temps de préventilation / préallumage
❙ ❚❚❚❚	Pas de signal de flamme après le temps de sécurité.
❙❙ ❚❚❚	Flamme parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.
❙❙ ❚❚❚ — ❚❚❚❚❚	Le coffret a été verrouillé manuellement (voir également le verrouillage).
Code ❙ ❚ —	Légende Signal lumineux court Signal lumineux long Pause

Le coffret de commande SH 213 C3 commande et surveille les brûleurs à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par micro-processeur, on aboutit à des durées extrêmement stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée, le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie, le coffret redémarre automatiquement.

Système d'information

Le système d'information visuel intégré dans le coffret fournit des informations sur les causes de mise en sécurité. Dans chaque cas, la dernière cause de défaut est mémorisée dans l'appareil et peut également être restituée après une défaillance de l'alimentation électrique de l'appareil, après la remise en route de celui-ci. En cas de défaut, la diode luminescente dans le bouton de réarmement **R** est allumée en permanence jusqu'à ce que le défaut ait été acquitté, c'est-à-dire que coffret ait été réarmé. Toutes les 10 secondes, cette lumière permanente est interrompue et le système émet un code clignotant qui fournit des informations sur la cause du défaut.

Le programme de visualisation disponible en accessoire permet d'accéder à des informations détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et des incidents.

Verrouillage et déverrouillage

Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de réarmement **R** et déverrouillé (suppression du défaut) à la condition que le coffret soit sous tension.

Si l'on appuie sur le bouton en exploitation normale ou pendant la phase de démarrage, l'appareil se met en sécurité . Si l'on appuie sur le bouton pendant une mise en sécurité, on obtient le déverrouillage du coffret.

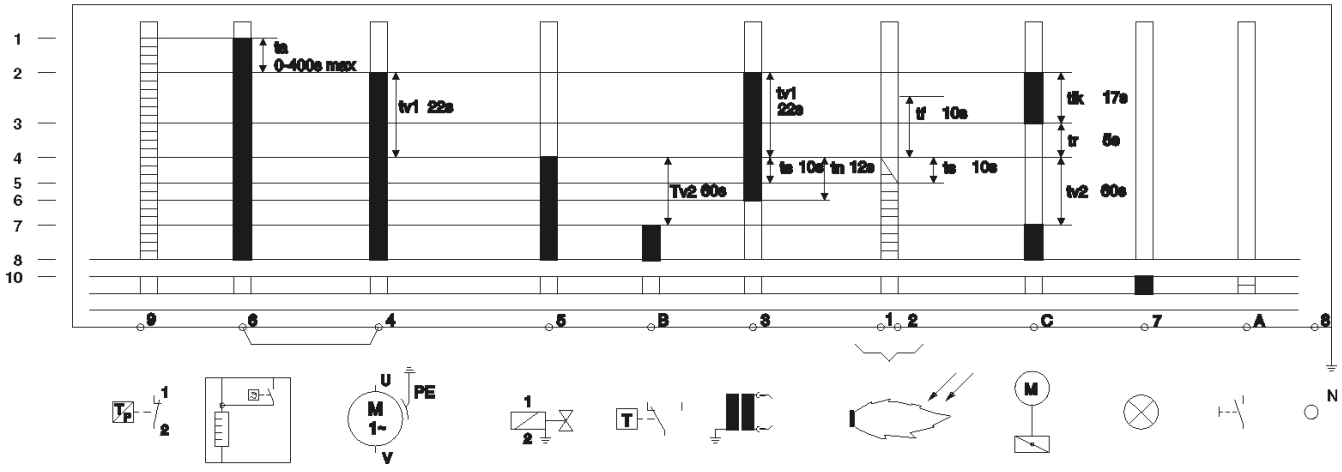
FR

⚠ Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension. Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.

SH213 C3

Signaux d'entrée nécessaires

Signaux de sortie

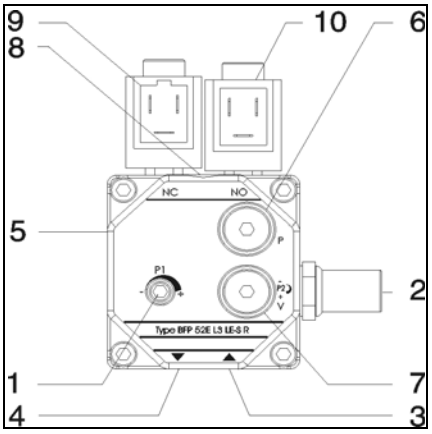


Régulateur de température | Préchauffeur | Moteur du brûleur | Vanne fuel | Régulation | Transf. d'allum. | Contrôle de flamme | Servomoteur SM | Défaut | Déverrouillage

1 Mise en route du coffret (et du pré-chauffeur)
2 Mise en route du moteur du brûleur et du transformateur d'allumage, le servomoteur fonctionne en position grand débit
3 Retour du servomoteur sur le mode débit partiel
4 Mise en route de la vanne fioul
5 Contrôle de flamme
6 Arrêt du transformateur d'allumage, exploitation du brûleur en débit partiel
7 Exploitation du brûleur, régulation débit partiel/grand débit
8 Arrêt régulation
10 Exploitation mode incident

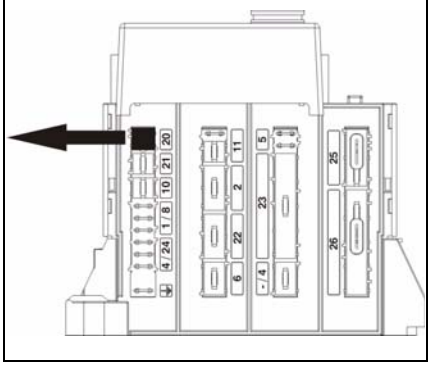
ta Temps d'attente pré-chauffeur
tlk Temps d'ouverture du SM, pré-ventilation et pré-allumage
tr Temps de fermeture du SM
ts Temps de sécurité
tn Temps de post-allumage
tv2 Temps minimal de passage entre la vanne de combustible 1 et la vanne de combustible 2

Pompe à fioul
Possibilités de raccordement



Différents composants d'équipement disponibles en accessoires peuvent être raccordés au socle, sur la partie inférieure du coffret de commande et de sécurité.
Pour ce faire :
- à l'emplacement d'en fichage correspondant, ôter le cache en plastique à l'aide d'un petit tournevis.
- Ensuite, insérer le câble dans le sens de la sortie de phase (voir illustrations).
- Pour les autres indications de procédure, consulter la notice de montage qui accompagne le jeu d'accessoires.

Dispositif de réarmement à distance

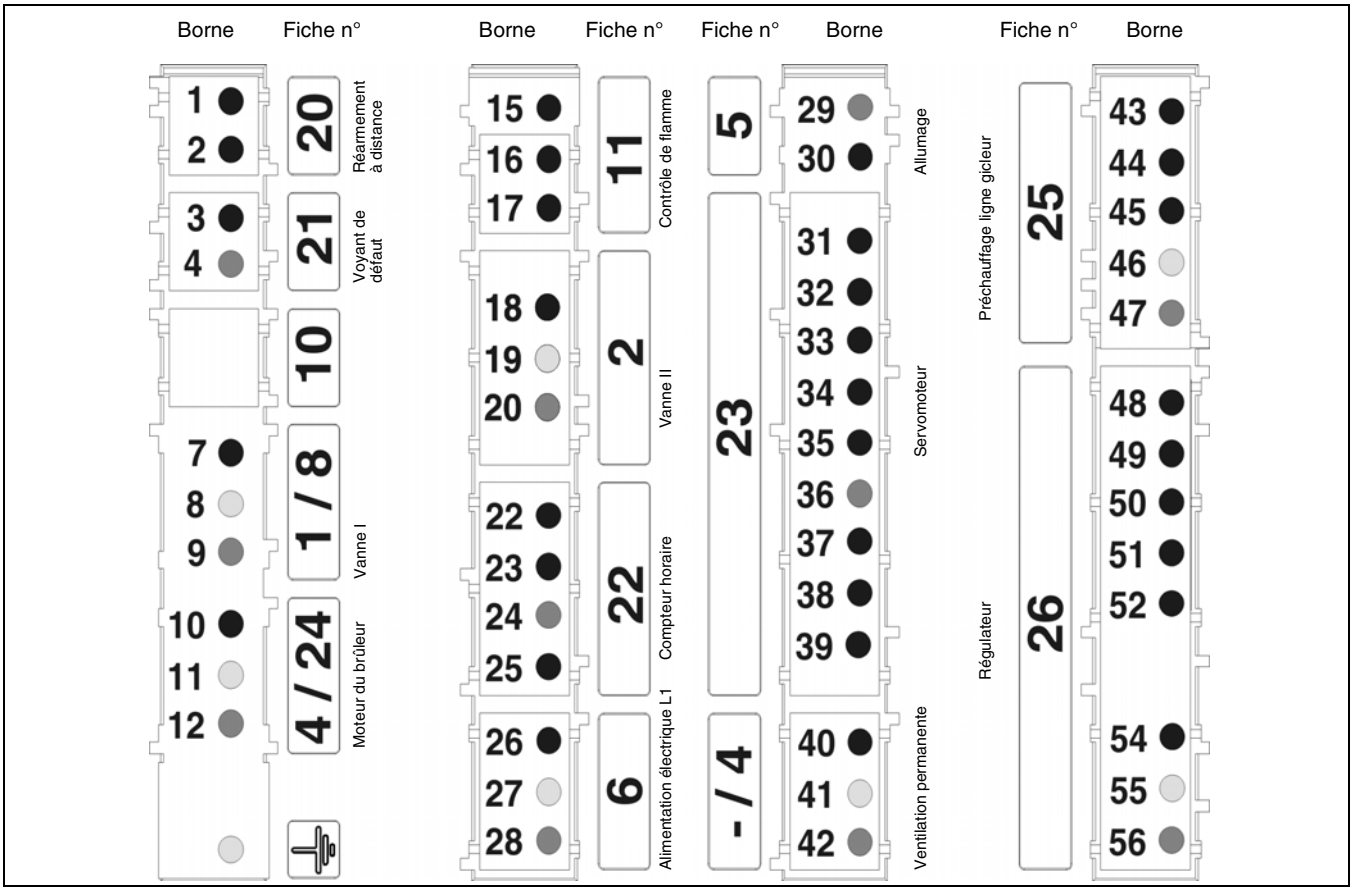


Pompe à fioul
La pompe à fioul utilisée est une pompe à engrenages auto-amorçant qui, en tant que pompe bi-tube, doit être raccordée à un filtre de purge.
Dans la pompe sont incorporés les éléments suivants :

1	Réglage pression allure 1	
2	Réglage pression allure 2	
3	Raccordement aspiration	G 1/4
4	Raccordement retour	G 1/4
5	Raccordement tube pompe/ligne de gicleur	
6	Raccordement manomètre pression du fioul	
7	Raccordement prise de pression dépression	
8	Filtre	
9	Vanne magnétique allure 1	
10	Vanne magnétique allure 2	

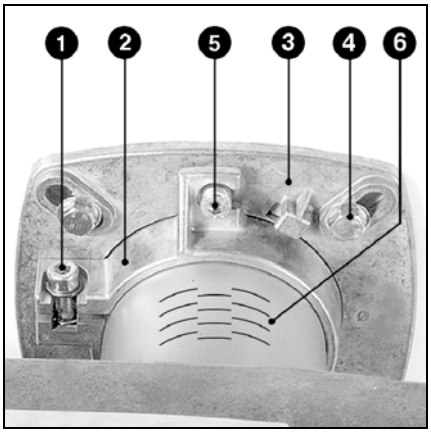
Nettoyer le filtre de la pompe.
Le filtre se trouve sous le boulonnage **8**.
Dévisser le filtre pour procéder au nettoyage.

Plan d'affectation
Socle de raccordement



Borne	Fonction	Borne	Fonction
1	Borne A du coffret	31	Borne B du coffret par les bornes T6 et T7 (si 1ère allure) sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 1 de la fiche du servomoteur)
2	Borne 9 du coffret	32	Borne C du coffret (borne 2 de la fiche du servomoteur)
3	Borne 7 du coffret	33	Borne T1 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 2 de la fiche du servomoteur)
4	Neutre	34	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 4 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 2
7	Borne 5 du coffret	35	Borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (borne 5 de la fiche du servomoteur) et phase de la vanne 1 (borne 5 du coffret)
8	Terre	36	Neutre
9	Neutre	37	Borne 3 du coffret
10	Borne 4 du coffret	38	Borne 6 du coffret (borne 8 de la fiche du servomoteur) (lorsqu'il y a un pont entre 4 et 6 ou lorsque le préchauffage est chaud, alors bornes 4 et 6)
11	Terre	39	Borne B du coffret par les bornes T6 et T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles (borne 9 de la fiche du servomoteur)
12	Neutre	40	Phase
15	Borne 1 du coffret	41	Terre
16	Borne 2 du coffret	42	Neutre
17	Borne 9 du coffret	43	Borne 5 du coffret (vanne)
18	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur	44	Borne 6 du coffret (préchauffage)
19	Terre	45	Borne 4 du coffret (contact de préchauffage)
20	Neutre	46	Terre
22	Borne 5 du coffret et borne B4 sur la fiche Wieland à 7 pôles (compteur 1ère allure)	47	Neutre
23	Borne B5 sur la fiche Wieland à 4 pôles et borne 4 de la fiche du servomoteur (compteur 2ème allure)	48	Borne T8 sur la fiche Wieland à 4 pôles
24	Neutre	49	Borne T6 sur la fiche Wieland à 4 pôles
25	Phase	50	Borne T7 sur la fiche Wieland à 4 pôles
26	Phase	51	Borne T2 sur la fiche Wieland à 7 pôles
27	Terre	52	Borne 9 du coffret
28	Neutre	54	Phase
29	Neutre	55	Terre
30	Borne 3 du coffret	56	Neutre

Montage du brûleur
Mode d'installation du brûleur



Montage du brûleur
La bride du brûleur **3** est pourvue de trous oblongs et peut être utilisée pour un diamètre de perçage allant de Ø 150 à 170 mm. Ces cotes sont conformes à la norme EN 226.
La profondeur d'insertion de la tête de combustion peut être adaptée à la géométrie de chaque foyer **2** par un simple déplacement du porte-tube sur le tube du brûleur. La profondeur d'insertion demeure inchangée lors du montage et du démontage.
C'est par le biais du porte-tube **2** que le brûleur est fixé à la bride de raccordement et donc à la chaudière. Le foyer est alors scellé.

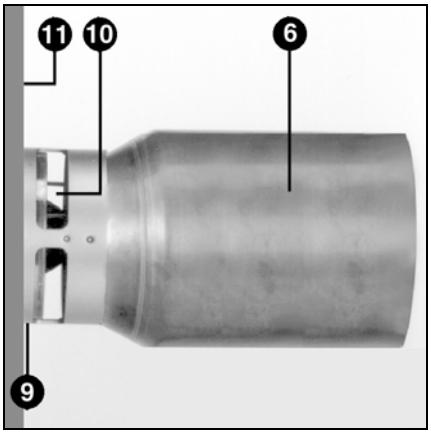
Montage :
- Fixer la bride de raccordement **3** à la chaudière au moyen des vis **4**.
- Monter le porte-tube **2** sur le tube du brûleur et le fixer avec la vis **1**. Serrer la vis **1** avec une torsion de 6 Nm max.
- Tourner doucement le brûleur, l'introduire dans la bride et fixer le tout à l'aide de la vis **5**.

Démontage :
- Desserrer la vis **5**.
- Tourner le brûleur pour l'ôter du joint à baïonnette puis l'extraire de la bride.

Montage du brûleur sur une chaudière de type STRATON
Lors de la livraison d'une chaudière de type STRATON, le brûleur est déjà installé sur la chaudière, prêt à fonctionner. Dans ce cas, la profondeur d'insertion doit être réglée sur 55 mm selon l'échelle graduée du tube de flamme **6**.
En cas d'installation du brûleur sur une autre chaudière, le montage doit être réalisé conformément à la description ci-après.

Profondeur d'insertion du brûleur
Régler la profondeur d'insertion du brûleur de sorte que le bord arrière **9** de l'ouverture de recirculation **10** touche directement **11** l'isolation de la porte de la chaudière.
Fermer avec soin la porte de la chaudière. **Prêter attention au rayon de pivotement libre du tube de flamme 6.** Si nécessaire retirer le brûleur et réajuster l'isolation de la porte de la chaudière.

Système pour les gaz de combustion
Pour éviter toute émission sonore désagréable, il convient de renoncer aux pièces de raccordement à angles droits pour le rattachement de la chaudière côté gaz brûlés.

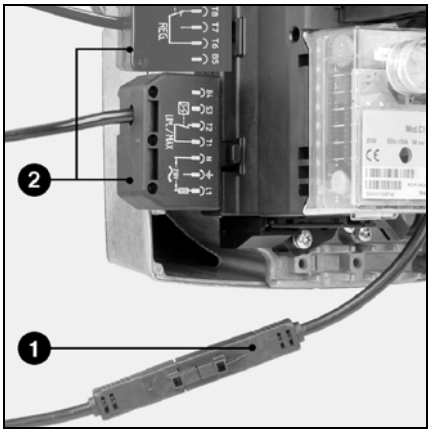


Positionnement

1	Vis de sécurité - porte-tube
2	Porte-tube
3	Bride de raccordement
4	Vis - bride
5	Vis de sécurité - bride
6	Tube de flamme
7	Tube du brûleur
8	Joint à baïonnette
9	Bord arrière de l'ouverture de recirculation
10	Ouverture de recirculation
11	Isolation de la porte de la chaudière

L'ouverture de recirculation ne doit surtout pas être obstrué et doit être facilement accessible dans le foyer pour permettre le recyclage des gaz brûlés. En aucun cas cette ouverture ne doit être recouvert d'un matériau isolant.

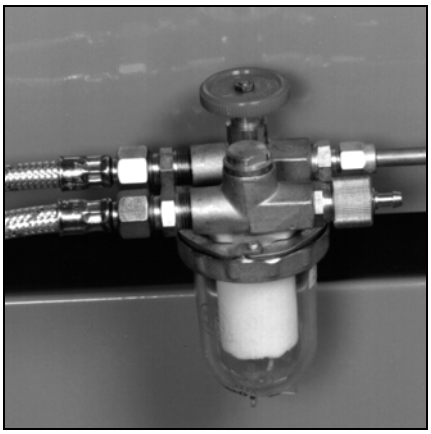
Raccordement électrique
Raccordement du fioul



L'installation électrique ainsi que les raccordements doivent impérativement être effectués par un technicien spécialisé. Les consignes et instructions en vigueur dans ce domaine doivent être respectées.
Raccordement électrique
- Vérifier que la tension du secteur correspond bien à la tension de fonctionnement donnée, à savoir 230V, 50 Hz.

Protection par fusibles du brûleur : 10A
Fiche de raccordement électrique
⚠ Le brûleur doit pouvoir être isolé du réseau à l'aide d'un dispositif de sectionnement omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés l'un à l'autre par le biais d'un connecteur à 7 pôles et d'un connecteur à 4 pôles **2**. Les câbles raccordés sur ce connecteur doivent avoir un diamètre compris entre 8,3 et 11 mm.

Le câble de raccordement est conduit et protégé par la bride de raccordement. Le connecteur **1** sert à raccorder un dispositif de réarmement à distance. Le câble est conduit et protégé par la bride située sur la partie inférieure de la platine.



Raccordement du fioul
Les flexibles à fioul fournis à la livraison sont d'ores et déjà raccordés à la pompe à fioul. Pour éviter les confusions, le flexible d'injection fait l'objet d'un marquage spécial. Le raccordement du fioul s'effectue au moyen d'un système de coulée avec filtre de purge. Le filtre* doit être positionné de façon à garantir un acheminement correct par flexible. Les flexibles ne doivent pas être tordus. Le tube de fioul doit avoir un diamètre nominal DN4. En Suisse : conduite polyamide DN4, DIN 16773.

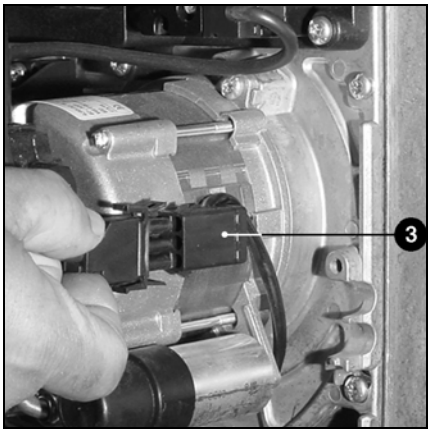
⚠ Il convient d'utiliser un filtre avec un diamètre < 25 µm.
Respecter les valeurs limites des longueurs et hauteurs des conduites d'aspiration, telles qu'elles sont exposées dans les directives Procal et dans les consignes relatives à l'aménagement et au dimension des installations comportant un système d'aspiration.
La conduite d'aspiration est menée au fond du réservoir sur 5 cm max. si le réservoir est cubique et sur 10 cm max. s'il est cylindrique.

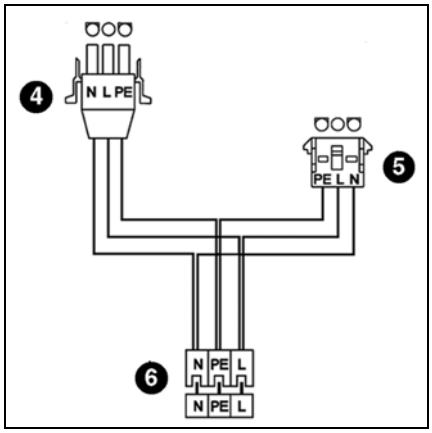
FR

Alimentation en fioul
Afin de garantir la sécurité d'exploitation du système, il est indispensable d'effectuer une installation soigneuse de l'alimentation en fioul, conformément à la norme DIN 4755, et en respectant également les dispositions locales.

Attention :
- Pression d'amenée max. à la pompe < 2 bar.
- Vide d'aspiration max. à la pompe < 0,4 bar.

- Avant la mise en service, aspirer le fioul à l'aide de la pompe à main et contrôler l'étanchéité des tubes de fioul.





Montage du câble de protection des eaux (option)
La vanne de protection des eaux est raccordée via un câble conduit séparément ; elle est également conduite et protégée par la bride située sur la partie inférieure de la platine.
- Démonter le câble de raccordement du moteur du brûleur **3**.
- Brancher la fiche intermédiaire **4** sur le moteur du brûleur.
- Insérer le câble de raccordement du moteur du brûleur dans la prise **5**.
- Effectuer le raccordement de la contre prise de la vanne de protection des eaux/des incendies **6** sur la vanne de protection des eaux/des incendies.

⚠ **S'assurer du bon fonctionnement du système !**

Mise en service

Contrôles avant la mise en service
Données de réglage
Contrôle de la tête de combustion

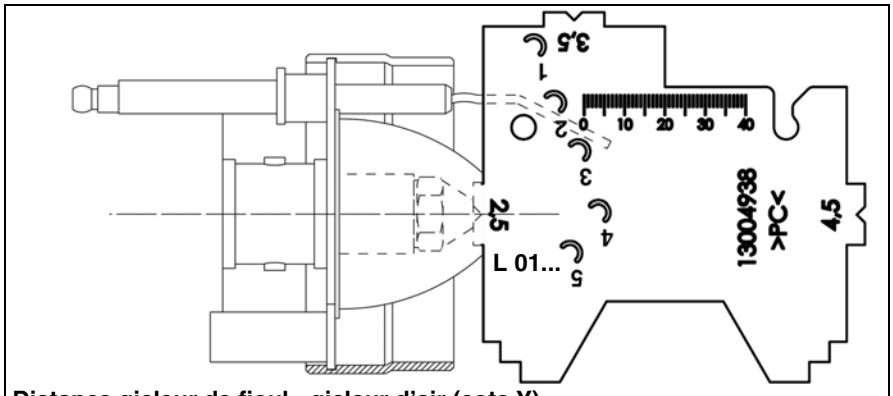
Contrôles avant la mise en service
- Avant la toute première mise en service, chacun des points suivants doit faire l'objet d'une vérification minutieuse.
- Montage correct du brûleur, conformément aux instructions fournies dans le présent manuel.
- Pré-sélection correcte du brûleur, conformément aux indications du tableau des réglages.
- Ajustage de la tête de combustion ; veiller à utiliser le bon gicleur.
- Le générateur de chaleur doit être monté de façon à être prêt à fonctionner ; les consignes relatives à l'exploitation du générateur de chaleur doivent être observées.
- Tous les raccordements électriques doivent être effectués dans les règles de l'art.
- Le générateur de chaleur et le système de chauffage doivent être suffisamment remplis d'eau ; les pompes de recirculation sont en fonctionnement.
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, le dispositif d'assurance contre le manque d'eau et toute autre éventuelle installation de limitation/de sécurité disponible doivent être correctement raccordés et en bon état de fonctionnement.
- Les ouvertures de recirculation des gaz de combustion ne doivent pas être obstrués ; le cas échéant, le dispositif d'air additionnel est en fonctionnement.
- Une arrivée d'air frais suffisante doit être garantie.
- Un dispositif de réduction de la chaleur doit être installé.
- Les bacs de stockage du combustible doivent être pleins.
- Les conduites d'acheminement du combustible doivent être correctement montées, bien étanches et purgées.
- Un point de mesure conforme aux normes doit être installé pour assurer la mesure des gaz de combustion ; les voies de recirculation des gaz de combustion doivent être complètement étanches jusqu'au point de mesure afin que les résultats de la mesure ne puissent pas être faussés par de l'air parasite.

Brûleur	Valeurs de réglage de base					Réglage des paliers de puissance					
	Ogive d'air	Gicleur 60° S Danfoss	Ouverture de recircu-lation	Distance ogive d'air-gicleur	Réglage du recyclage	Palier de puissance	Puissance du brûleur	Pression de la pompe	CO_2	Volet d'air	Commutation de la vanne 2ème allure
	mm	Gph	mm	mm	Echelle		kW	bar	%	Echelle	Echelle
VBL 01.18 DUO	19	0,3 /60°	2	2,5	4	I	11	8	12 - 12,5	2,5	6
						II	18	20	13 - 13,5	9	
VBL 01.22 DUO	22	0,4 /60°	4	2,5	1	I	14	9	12 - 12,5	3	6
						II	22	22	13 - 13,5	8	
VBL 01.26 DUO	24	0,45 /80°	5	2,5	1	I	19	11	12 - 12,5	4,5	6
						II	26	22	13 - 13,5	9	
VBL 01.30 DUO	26	0,5 /80°	7	2,5	1	I	19	9	12 - 12,5	5	7
						II	30	24	13 - 13,5	10	

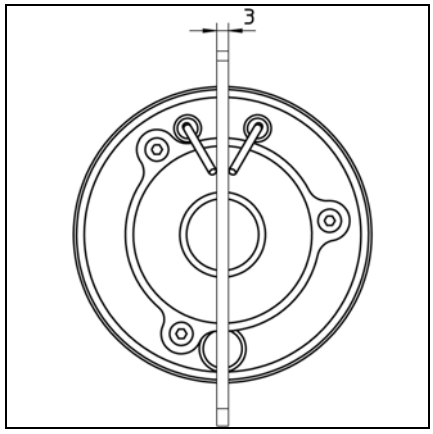
Plage de réglage du servomoteur : max. 170°.
Vous ne pouvez pas sélectionner un réglage supérieur à 170° (17 unités sur l'échelle graduée) entre le 1er et le 2nd palier.

Les données de réglage mentionnées ci-dessus correspondent à des **réglages de base**. Les données de réglage de l'appareil sont indiquées en gras. Ces ajustages permettent normalement de mettre le brûleur en service. Contrôlez systématiquement et avec soin les valeurs de réglage. Les valeurs de CO_2 données doivent être respectées. Des rectifications conditionnées par l'installation peuvent s'avérer nécessaires. Les meilleures valeurs de combustion sont atteintes en utilisant les gicleurs **Danfoss 60° S** ou **Danfoss 80° S** (recommandés par le fabricant).

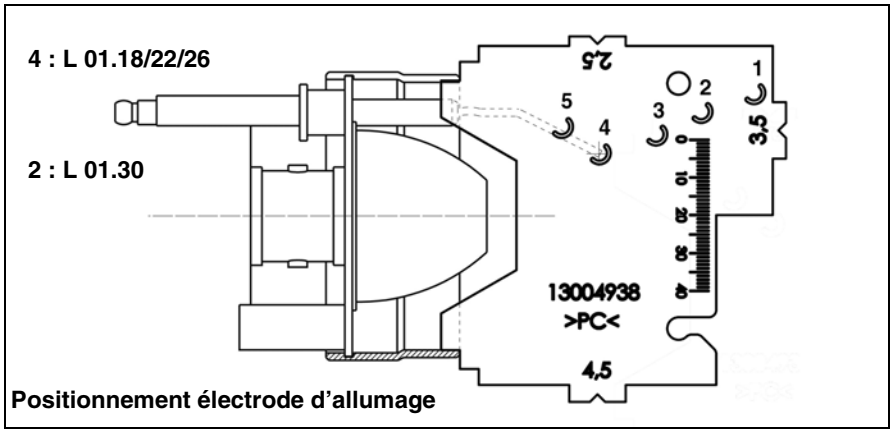
Le gabarit de réglage qui accompagne le brûleur peut être utilisé pour les fonctions suivantes.



Distance gicleur de fioul - gicleur d'air (cote Y)

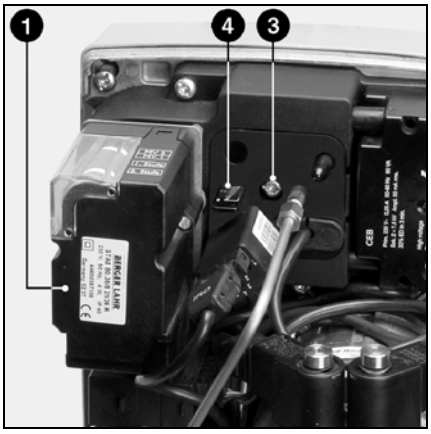


Réglage électrode d'allumage

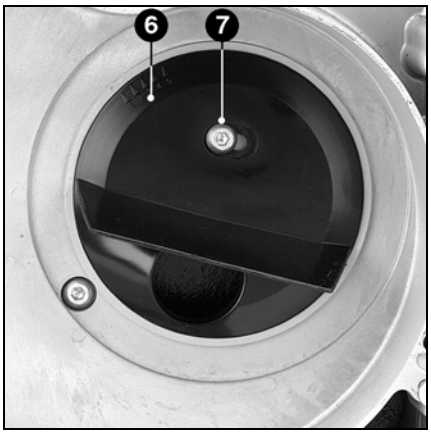


Positionnement électrode d'allumage

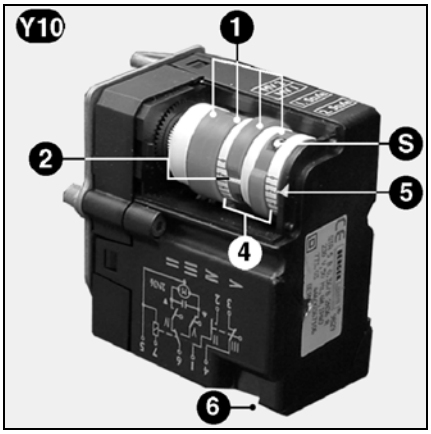
Réglage de l'air
Réglage de la pression du fioul

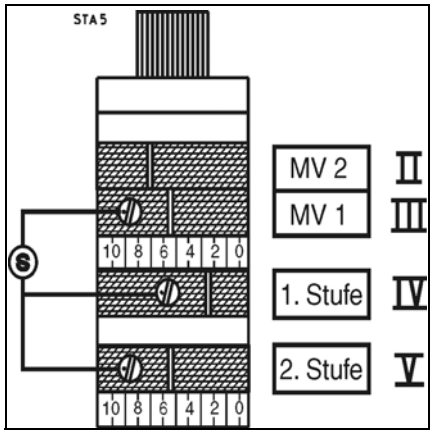


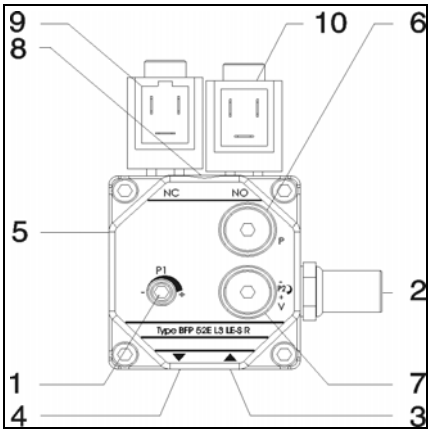
Positionnement
1 Servomoteur - volet d'air
3 Vis de réglage - ouverture de recirculation
4 Réglette graduée - ouverture de recirculation
6 Aspiration de l'apport d'air
7 Vis de blocage pour dispositif d'aspiration de l'apport d'air



Le dispositif d'aspiration de l'apport d'air 6 est réglé en usine :
V-B L 01.18 : Pos. 4
V.B L 01.22/26/30 Pos. 1
Position 1 = pression de ventilation max.
Position 5 = pression de ventilation min.
Dans les cas où une pression de ventilation élevée se révèle être un inconvénient, par exemple en cas de dépression forte dans le foyer, la pression peut être réduite en ajustant le dispositif d'aspiration de l'apport d'air.
- Desserrer la vis de blocage **7**.
- Régler le dispositif d'aspiration de l'apport d'air sur la nouvelle valeur.
- Resserrer la vis.







Réglage de la pression du fioul
La pression du fioul, et par conséquent la puissance du brûleur, s'ajuste au moyen du régulateur de pression du fioul **1** pour le 1er palier, **2** et dans la pompe pour le 2nd palier. Pour assurer le contrôle, un manomètre doit être ajouté au raccordement **6** prévu à cet effet, filetage R1/8".

Contrôle de la dépression
Un vacuomètre doit être **7** raccordé pour permettre le contrôle de la dépression, R1/8". Dépression maximale autorisée 0,4 bar. Lorsque la dépression est plus élevée, le fioul domestique se gazéifie, ce qui provoque des grésillements dans la pompe.

Ajustage de la recirculation
Un appareil de mesure NO et CO doit être raccordé pour obtenir un réglage correct du volume de recirculation.
La largeur de l'ouverture de recirculation peut être ajustée via un déplacement axial de la tête de combustion dans le tube du brûleur. Le positionnement s'effectue au niveau de la vis de réglage **3**, conformément à la valeur indiquée dans le tableau des données de réglage. Cette valeur peut être relevée sur l'échelle graduée **4**. Après la mise au point de la recirculation, une nouvelle tentative de démarrage devrait être réalisée après une pause d'environ 5 minutes dans l'exploitation de la machine. Si le brûleur ne démarre pas, ou s'il démarre en retard, il faut régler la recirculation sur des valeurs d'échelle plus petites, jusqu'à ce qu'un démarrage fiable soit assuré (démarrage à froid).
Ne pas exploiter le brûleur avec une ouverture de recirculation trop restreint ou obstrué. L'utilisation d'une ouverture non conforme entraînerait une forte montée de la température au sein de la tête de combustion, et risquerait d'endommager le système.

FR

Servomoteur Y10
1 Trois cames rouges réglables
2 Repère de position des cames par rapport aux échelles 4
S Vis de serrage des cames
4 Deux échelles (0-18)
5 Indicateur de position du volet d'air
6 Fiche de raccordement amovible
II Aucune fonction
III Excitation de la vanne magnétique - 2nd palier
IV Position du volet d'air - 1er palier
V Position du volet d'air - 2nd palier
La régulation d'air côté pression s'effectue via un volet d'air.
Ce volet est actionné par le servomoteur **Y10**. La position du volet d'air est déterminée par le réglage des cames IV + V.
Les vis **S** permettent l'ajustage.
En tournant vers la droite = plus d'air
En tournant vers la gauche = moins d'air

⚠ **Plage de réglage du servomoteur : vous ne pouvez pas sélectionner un réglage supérieur à 170° (17 unités sur l'échelle graduée) entre le 1er et le 2nd palier.**

Réglage du brûleur

Démarrage du brûleur
Faire démarrer le brûleur en mettant en route le régulateur de la chaudière. Pour obtenir une purge d'air complète de la canalisation de fuel pendant la phase de préventilation, ouvrir la vis de purge d'air sur le filtre de fuel. Lors de cette intervention, il ne faut pas passer en dessous d'une dépression de 0,4 bar. Lorsqu'on voit apparaître du fuel sans bulles et lorsque le filtre est entièrement rempli de fuel, refermer la vis de purge d'air.

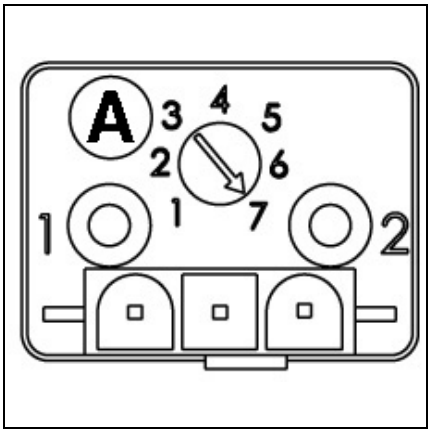
⚠ **Risque de déflagration !**
Pendant les opérations de réglage, vérifier en permanence les émissions de CO, de CO_2 et de suie. En cas de formation de CO et/ou de suie, optimiser les valeurs de combustion. Le taux de CO ne devrait pas dépasser 50 ppm. Indice de suie < 1.

Réglage allure 1 (came IV)
- Débrancher la fiche à 4 pôles ; le brûleur fonctionne en allure 1.
- Au moyen du régulateur de pression **1** régler la pression du fioul conformément à la puissance souhaitée pour l'allure 1. Contrôler continuellement les valeurs de combustion pendant cette manipulation (taux de CO, CO_2). Si nécessaire adapter la quantité d'air, le cas échéant procéder par étapes.
- Pour augmenter la quantité d'air : Placer la came **IV** sur une valeur d'échelle plus grande.
- Brancher puis débrancher brièvement la fiche à 4 pôles. Le moteur du volet d'air prend la nouvelle position adaptée au petit débit.
- Pour réduire la quantité d'air : Placer la came **IV** sur une valeur d'échelle plus petite ; le servomoteur s'enclenche automatiquement.
- En allure 1, la valeur de CO_2 ne devrait pas excéder 12,5 %.

Réglage allure 2 (came V)
- Passer en allure 2 à l'aide de la fiche à 4 pôles.
- Au moyen du régulateur de pression, **2** régler la pression du fioul conformément à la puissance souhaitée pour l'allure 2. Contrôler continuellement les valeurs de combustion pendant cette manipulation (taux de CO, CO_2). Si nécessaire adapter la quantité d'air, le cas échéant procéder par étapes.
- Pour augmenter la quantité d'air : Placer la came **V** sur une valeur d'échelle plus grande ; le servomoteur s'enclenche automatiquement.
- Pour réduire la quantité d'air : Placer la came **V** sur une valeur d'échelle plus petite.
- Débrancher puis rebrancher brièvement la fiche à 4 pôles.
- Le volet d'air travaille avec la nouvelle position ajustée.

Attention : en cas d'utilisation sur une chaudière de type autre que STRATON, respecter la température minimale obligatoire des gaz de combustion indiquée par le constructeur de la chaudière ainsi que les voies de recirculation des gaz de combustion requises afin d'éviter toute condensation.

Réglage point de commutation vanne magnétique - allure 2 (came III)
- Commuter plusieurs fois le brûleur de l'allure 1 à l'allure 2. Régler la came **III** de façon à obtenir une transition souple de l'allure 1 à l'allure 2.



Réglage de la sonde IRD
- Brûleur en fonctionnement en allure 1.
- Tourner le potentiomètre **A** de la sonde jusqu'à ce que la LED **1** s'éteigne.
- Augmenter le réglage du potentiomètre de 2 graduations.

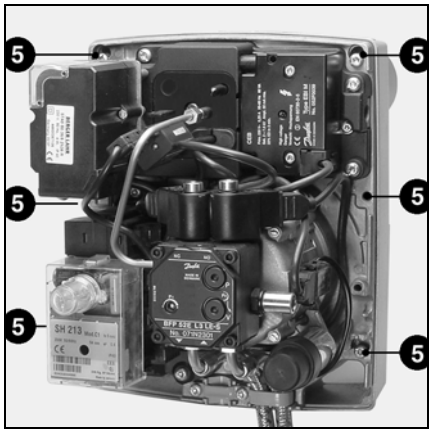
Contrôle du fonctionnement de la sonde IRD
Une vérification technique de la sécurité de l'équipement de surveillance des flammes doit être réalisée lors de la toute première mise en service, mais aussi après des travaux de révision ou après une période d'immobilisation prolongée de l'installation.

- Tentative de démarrage avec le détecteur de flammes éteint : après expiration du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Démarrage avec le détecteur de flammes allumé : après 10 secondes de pré-ventilation, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !
- Démarrage normal ; lorsque le brûleur est en fonctionnement, éteindre le détecteur de flammes : après un redémarrage et expiration du temps de sécurité, le coffret de commande et de sécurité doit se mettre en défaut !

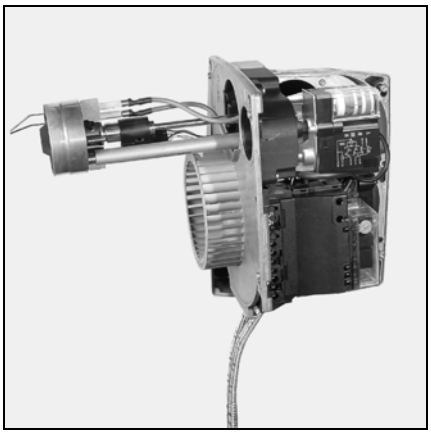
Entretien

Seul un chauffagiste spécialiste et qualifié est habilité à effectuer les travaux de maintenance de la chaudière et du brûleur. Pour garantir un suivi régulier des travaux de maintenance, il convient de conseiller à l'exploitant de l'installation de souscrire un contrat d'entretien.

Contrôle de la température des gaz de combustion
- Vérifier la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière si la température des gaz de combustion dépasse la valeur de mise en service de plus de 30 K.

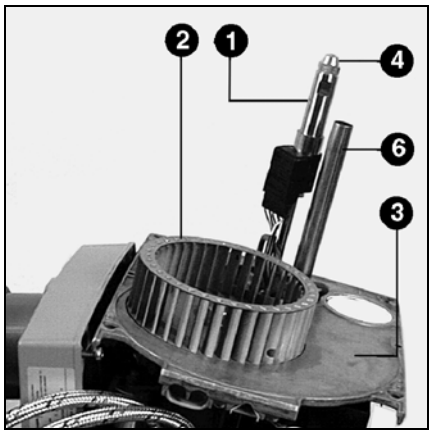


Positionnement
1 Ligne de gicleur
2 Roue de ventilateur
3 Coffret
4 Gicleur
5 Vis de fixation - coffret
6 Détecteur de flammes
12 Vis de serrage - bride de raccordement



Extraire le brûleur de la bride de raccordement.
- Couper l'alimentation électrique.
- Desserrer la vis de serrage **12** de la bride de raccordement.
- Tourner le brûleur pour l'ôter du joint à baïonnette, le soulever doucement puis l'extraire de la bride de raccordement.

⚠ **Il se peut que le tube de flamme soit chaud.**



Positions de maintenance du brûleur
Une fois les vis **5** desserrées, la platine peut être placée dans deux positions de maintenance.

Position 1
Par exemple pour des travaux de maintenance sur la pompe

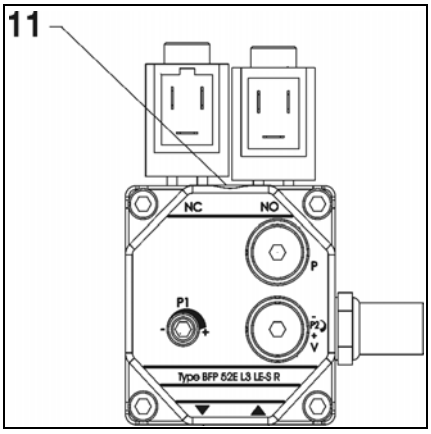
Position 2
Par exemple pour des travaux de maintenance sur la tête de combustion

FR

Travaux de maintenance sur le brûleur
Position de maintenance 1
- Contrôler l'étanchéité et l'usure des composants d'acheminement du fioul (flexibles, pompe, tube pompe/ligne de gicleur) ainsi que leurs raccords ; les remplacer le cas échéant.
- Vérifier l'état des raccordements électriques et des câbles de connexion ; les remplacer le cas échéant.
- Contrôler le filtre de la pompe et le nettoyer le cas échéant.

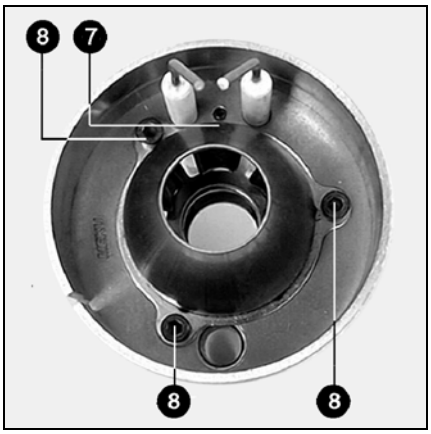
Position de maintenance 2
- Nettoyer et vérifier l'état de la turbine de ventilation et du coffret.
- Contrôler et nettoyer la tête de combustion.
- Démonter le déflecteur.
- Remplacer le gicleur de fioul.
- Contrôler les électrodes d'amorçage; les réajuster ou les remplacer le cas échéant.
- Monter la tête de combustion. Respecter les cotes de réglage (voir page 26) en cas d'utilisation du gabarit de réglage.
- Monter le brûleur.
- Démarrer le brûleur, contrôler les analyses des gaz de combustion, éventuellement corriger les ajustages du brûleur.
- Procéder au contrôle du fonctionnement du détecteur de flamme (voir page 28).

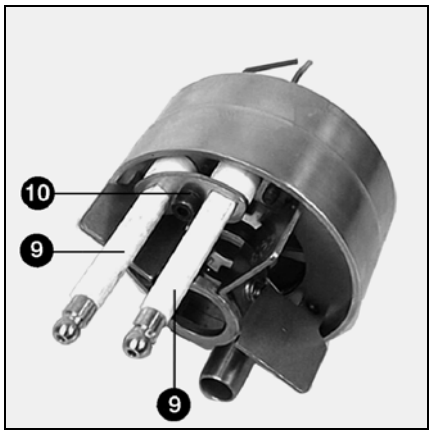
Entretien

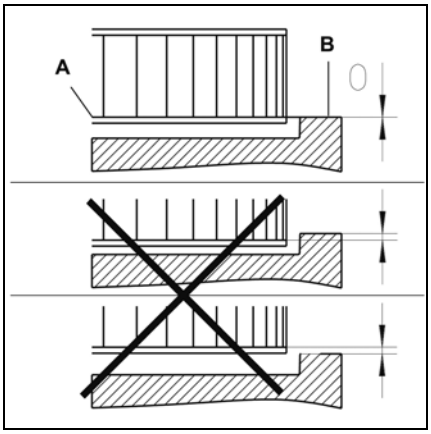


Nettoyer le filtre de la pompe
- Ôter le filtre.
- Nettoyer/remplacer avec soin.
- Remettre le filtre **11** en place.
- Contrôler/remplacer le joint.
- Monter le filtre.

Nettoyer le filtre du tube de fioul
- Fermer le robinet d'arrêt du filtre.
- Nettoyer/remplacer la pièce filtrante.
- Utiliser une pièce filtrante avec un diamètre < 25 µm.
- Lors de l'ouverture du robinet d'arrêt, vérifier l'étanchéité du système filtrant.







Montage de la roue de ventilateur
Veuillez observer les instructions du schéma de positionnement ci-contre lors du remplacement du moteur et de la roue de ventilateur. La bride intérieure **A** de la roue de ventilateur doit être fixée à la partie supérieure du coffret **B**. Insérer un guide entre les ailettes de la roue de ventilateur et faire en sorte que **A** et **B** se trouvent à la même hauteur ; serrer la tige filetée de la roue de ventilateur.

Positionnement

7	Gicleur d'air
8	Vis de fixation - gicleur d'air
9	Électrode d'amorçage
10	Vis de fixation - électrode d'amorçage
11	Filtre
A	Bride intérieure - roue de ventilateur
B	Coffret (face interne)

Elimination des défauts

Causes et élimination des défauts
Lors d'une panne, contrôler les conditions préalables à un fonctionnement normal:

1. Y a-t-il du courant électrique ?
2. Y a-t-il du fuel dans la citerne ?
3. Est-ce que tous les robinets d'arrêt sont ouverts ?
4. Est-ce que tous les appareils de régulation et de sécurité, comme le thermostat de la chaudière, le dispositif de protection contre le manque d'eau, les interrupteurs de fin de course etc. sont réglés correctement ?

S'il n'est pas possible de remédier au défaut, après avoir contrôlé les points indiqués ci-dessus, il faut vérifier les différentes fonctions qui se rattachent aux composants du brûleur.

- Tenir compte des signaux lumineux émis par le coffret de commande et de sécurité et retrouver leur signification dans le tableau ci-dessous.

Le programme de visualisation disponible en accessoire permet d'accéder à des informations détaillées supplémentaires contenues dans le coffret, concernant les événements de l'exploitation et les défauts.

Les composants de sécurité ne peuvent pas être réparés mais doivent être remplacés par des pièces portant le même numéro de référence.

⚠ **Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.**

Constats	Causes	Remèdes
Après une coupure thermostatique, le brûleur ne démarre plus.	Baisse ou défaillance de la tension d'alimentation électrique. Pas de demande de chaleur par le thermostat.	Déterminer la cause de la baisse ou de la défaillance de tension. Vérifier le thermostat.
Le coffret ne signale aucun défaut.	Défaut au niveau du coffret.	Remplacer le coffret.
Lorsqu'on le met en route, le brûleur démarre pendant une période très brève, ensuite il s'arrête et émet le signal suivant : ▮▮-▮▮▮▮▮	Le coffret avait été verrouillé volontairement.	Déverrouiller le coffret.
Après une coupure thermostatique, le brûleur ne redémarre plus et émet le signal suivant : ▮▮▮	Flamme parasite en préventilation ou en préallumage.	Remplacer la vanne électromagnétique.
Le brûleur démarre et peu de temps après la mise en route du transformateur d'allumage, il se met en sécurité et affiche le signal suivant : ▮▮▮▮	Absence de flamme à la fin du temps de sécurité.	Contrôler le niveau de fuel dans la citerne. Le cas échéant, remplir la citerne. Ouvrir les vannes. Contrôler la pression de fuel et le fonctionnement de la pompe, de l'accouplement, du filtre, de la vanne électromagnétique. Nettoyer le circuit d'allumage, les électrodes et leurs réglages. Nettoyer les électrodes. Nettoyer ou remplacer la cellule de détection de flamme. Si nécessaire, remplacer les pièces suivantes : Les électrodes, Les câbles d'allumage, Le transformateur, Le gicleur.

FR

Indice

		Pagina
Informazioni generali	Indice	32
	Indicazioni importanti	32
	Dati tecnici, Campi di lavoro	33
	Dimensioni, Descrizione del bruciatore	34
Funzionamento	Modalità di riscaldamento, modalità operativa,	35
	Modalità di sicurezza	35
	Programmatore di commando e sicurezza	36
	Pompa gasolio del bruciatore,	37
	Collegamento di accessori	37
	Configurazione dei terminali,	38
	Attacco di collegamento	38
Installazione	Installazione del bruciatore,	39
	Condizione di montaggio del bruciatore	39
	Collegamento elettrico,	40
	Collegamento del gasolio	40
Messa in funzione	Controlli prima della messa in funzione	41
	Dati di impostazione, Controllo del miscelatore	41
	Regolazione dell'aria,	42
	Regolazione della pressione della gasolio	42
	Messa a punto del bruciatore	43
Assistenza	Manutenzione	44-45
	Eliminazione dei guasti	46

Indicazioni importanti
Il bruciatore a gasolio VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO è stato studiato per la combustione del gasolio extraleggero secondo le paesi :
A : ÖNORM C1109: standard e con basso tenore di zolfo
BE: NBN T52.716 : gasolio extraleggero standard o NBN EN 590 : e con basso tenore di zolfo
CH: SN 181160-2 gasolio extraleggero e gasolio eco e con basso tenore di zolfo.
DE: DIN 51 603-1 standard e con basso tenore di zolfo.
I bruciatori sono conformi per configurazione e funzionamento alla norma EN 267.
Il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato e nel rispetto delle direttive e norme applicabili.
Sono soddisfatti i requisiti fissati nella normativa 1. BImSchV corrente e nell'ordinanza LRV. Alle condizioni di prova fissate dalla norma EN 267 i valori di emissioni di NOx sono risultati < 120mg/kWh. A seconda della configurazione geometrica della camera di combustione, del carico e del sistema di combustione (caldaia a tre passaggi, caldaia a fiamma inversa) possono registrarsi valori di emissione diversi. Per i valori di garanzia attenersi alle condizioni inerenti gli apparecchi di misura, le tolleranze, l'umidità dell'aria e il tenore di azoto nel gasolio.

Descrizione del bruciatore
I bruciatori VECTRON BLUE L 01.18/22/26/30 DUO sono bruciatori bistadio a funzionamento completamente automatico in esecuzione monoblocco. Sono idonei per tutti i generatori di calore conformi alla norma EN 303 nel relativo campo di potenza. La speciale configurazione della testa di combustione con ricircolazione interna dei fumi di scarico consente un rendimento maggiore della combustione e al contempo basse emissioni di ossido di azoto.

Per un funzionamento sicuro, ecologico ed economico è necessario osservare le seguenti norme:

EN 226
Collegamento di bruciatori d'olio a nebulizzazione e bruciatori di gas con ventilatore a generatori di calore

EN 60335-2
Sicurezza degli apparecchi elettrici per uso domestico

Luogo di montaggio
Il bruciatore non deve essere messo in funzione in locali che presentano vapori aggressivi (ad esempio lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), elevata presenza di polvere o forte umidità (ad esempio lavanderie).
Se il sistema di alimentazione aria non è provvisto di attacco LAS, deve essere prevista un'apertura di immissione aria, con:
CH : Apertura di immissione aria in cm² superiore alla potenza del bruciatore in kWx6, ma almeno 150 cm²
DE : fino a 50kW: 150 cm²
per ogni ulteriore kW: + 2,0 cm²
Eventuali prescrizioni locali possono richiedere valori diversi.

Dichiarazione di conformità per bruciatori a gasolio

Noi, fabbrica certificata con il n°AQF030
F-74106 ANNEMASSE Cedex dichiara sotto la propria piena responsabilità che i prodotti
VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO

sono conformi alle seguenti norme
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 267
Ordinanza reale belga del 08/01/2004

En conformité avec les dispositions des directives

89 / 392 / CEE	Direttiva Macchine
89 / 336 / CEE	Direttiva Compatibilità Elettromagnetica
73 / 23 / CEE	Direttiva Bassa Tensione
92 / 42 / CEE	Direttiva Rendimento

questi prodotti recano la marcatura CE.

Annemasse, 1 aprile 2007
J. HAEP

La garanzia è esclusa per danni derivanti dalle seguenti cause:
- utilizzo improprio
- installazione o riparazione eseguiti in modo errato dall'acquirente o da terzi, compreso l'inserimento di pezzi non originali.

Consegna e istruzioni per l'uso
Il produttore dell'impianto di combustione deve consegnare all'utente, al più tardi al momento della consegna, un manuale d'uso e manutenzione. Il manuale dovrà essere conservato in maniera ben visibile nel locale del generatore di calore. Riportare sul manuale l'indirizzo e il numero di telefono del centro di assistenza più vicino.

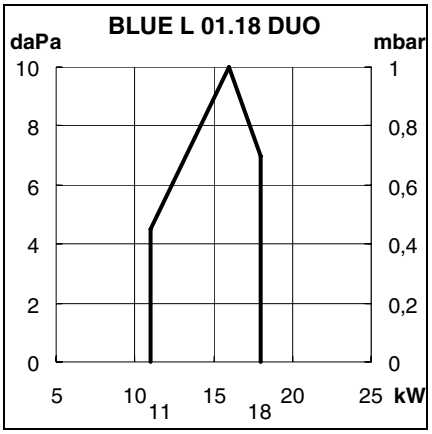
Avvertenza per l'utente
L'impianto deve essere controllato periodicamente da un tecnico qualificato. Si consiglia la stipula di un contratto di manutenzione per garantirne l'esecuzione periodica.

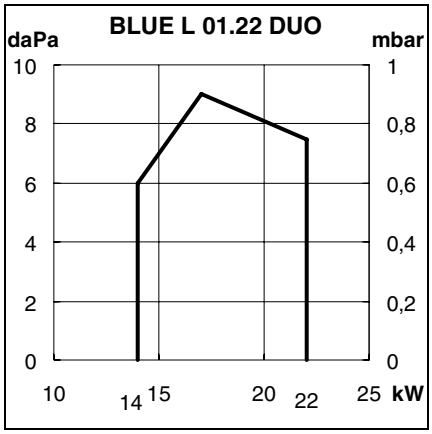
Dati tecnici
Campi di lavoro

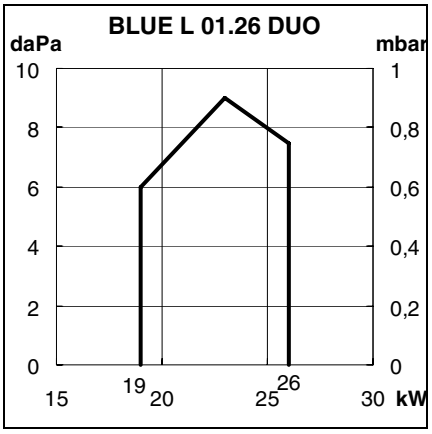
	V-B L 01.18 DUO	V-B L 01.22 DUO	V-B L 01.26 DUO	V-B L 01.30 DUO
Potenza del bruciatore min./max. kW	11 -1 8	14 - 22	19 - 26	19 - 30
Prova di tipo	secondo la norma EN 267 - classe di emissione 3 e secondo LRV (ordinanza svizzera contro l'inquinamento atmosferico)			
Portata gasolio min./max. kg/h	0,9 - 1,5	1,2 - 1,9	1,6 - 2,2	1,6 -2,5
Gasolio	Gasolio EL secondo le norme paesi			
Dimensioni tubo di aspirazione mm	4 x 6			
Impianto idraulico	a due stadi con preriscaldamento gasolio			
Comando della serranda aria	servomotore STA 5			
Rapporto di regolazione	1 : 1,6			
Tensione	230V - 50Hz			
Potenza elettrica assorbita W	235			
Peso kg	10			
Motore elettrico 2800 $min.^{-1}$	85 - 110W			
Tipo di protezione	IP 21			
Programmatore di commando	SH 213 C3			
Rivelatore di fiamma	IRD 1010			
Trasformatore di accensione	EBI-M 2 x 7,5kV			
Elettrovalvola	su pompa gasolio			
Pompa di mandata del gasolio, portata	BFP52 EL3-LES R - 24 litri - 10 bar			
Stanga con preriscaldamento	FPHB-LE 30 - 90W			
Rumorosita' secondo VDI2715 dB(A)	58	58	58	58

Legenda della sigla del tipo:

BLUE= Bruciatore blu fiamma Low NOx
L = Gasolio
01 = Dimensioni
18 = Coefficiente di potenza in KW
DUO = Bruciatore bistadio







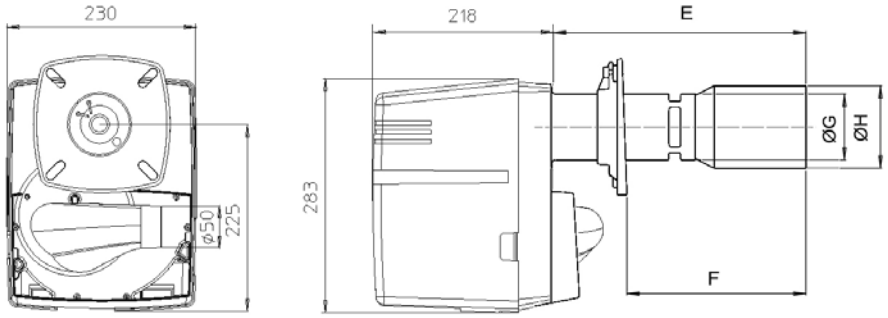
Campi di lavoro
Il campo di lavoro mostra la potenza del bruciatore in funzione della pressione nella camera di combustione.
Corrisponde ai valori massimi in base alla norma EN 267 misurati sul tubo di fiamma di prova.
Nella scelta del bruciatore tenere conto del rendimento della caldaia.
Calcolo della potenza del bruciatore:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta K}$$

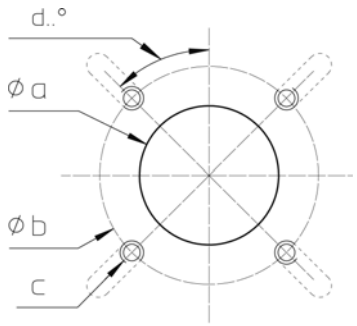
Q_F = Potenza del bruciatore (kW)
Q_N = Potenza nominale della caldaia (kW)
ηK = Rendimento della caldaia (%)

IT

Dimensioni
Descrizione del bruciatore



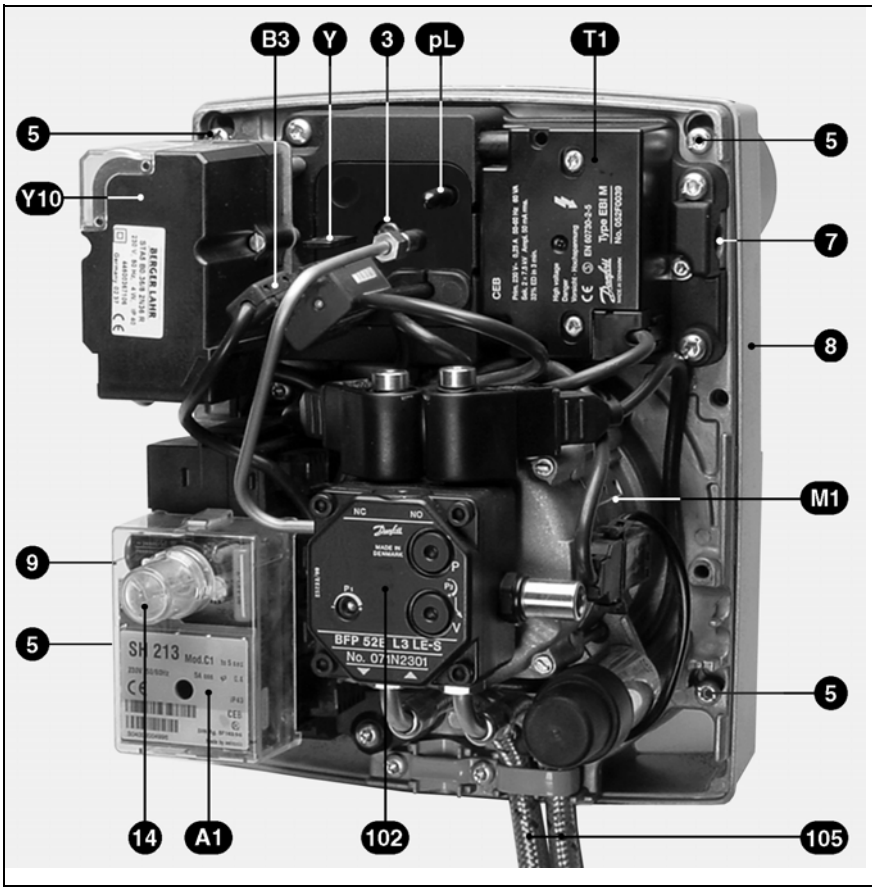
Tipo del bruciatore	E (mm)	F (mm)		ØG (mm)	ØH (mm)
		min.(*)	max.		
L 01.18	299	225	255	80	80
L 01.22	299	225	255	80	80
L 01.26	309	235	265	80	100
L 01.30	349	275	305	80	120

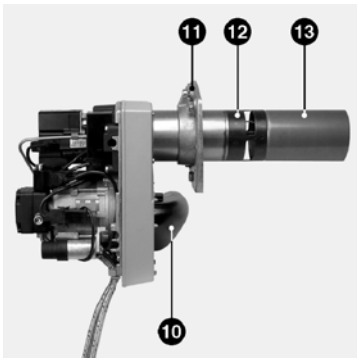


a (mm)	**b** (mm)	**c**	**d**
85-104	150-170	M8	45°

Fori nella piastra di attacco della caldaia

* con uno spessore sportello di 70mm





A1	Programmatore dei comandi e sicurezza
B3	Rivelatore di fiamma IRD
M1	Motore elettrico per pompa e girante del ventilatore
pL	Nipplo di mandata aria
T1	Trasformatore di accensione
Y	Scala di regolazione apertura di ricircolazione
Y10	Servomotore
3	Vite di regolazione apertura di ricircolazione
5	Viti di fissaggio piastra dell'apparecchio
7	Angoli di aggancio
8	Alloggiamento
9	Presa di collegamento a 7 poli (nascosta)
10	Bocchettone di aspirazione aria
11	Portatubo con flangia di collegamento e base isolante
12	Boccaglio del bruciatore
13	Tubo di fiamma (confezione)
14	Pulsante di sblocco
102	Pompa gasolio
105	Tubi flessibili gasolio

Funzionamento

Modalità di riscaldamento
Modalità operativa
Modalità di sicurezza

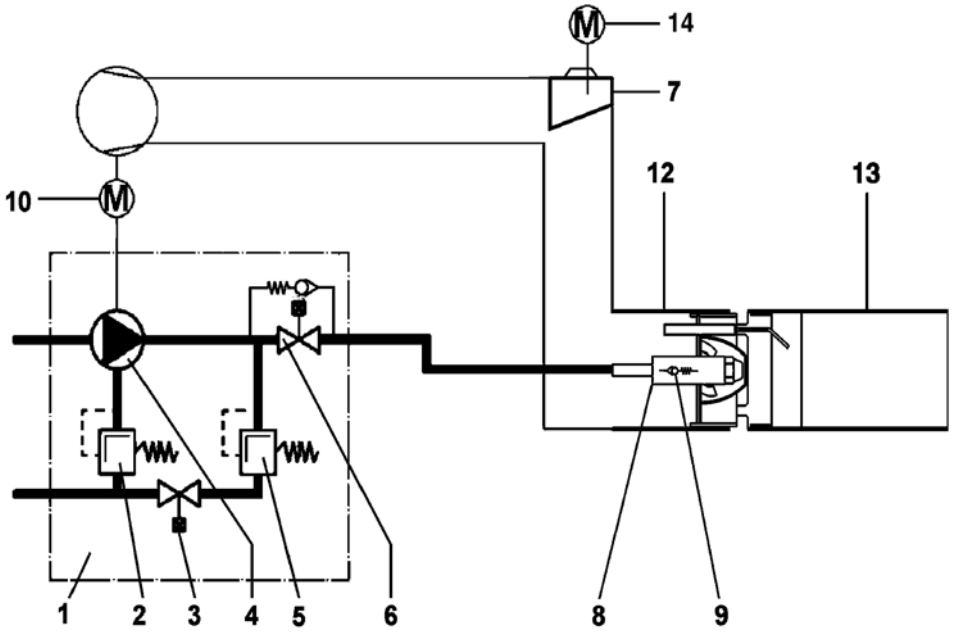
Modalità di riscaldamento
In presenza di un fabbisogno di calore da parte dell'impianto, si accende innanzi tutto il riscaldamento dell'asta dell'ugello.
Al raggiungimento della temperatura di preriscaldamento del gasolio, un termostato
nel riscaldamento dell'asta dell'ugello abilita l'esecuzione del programma. Il tempo di riscaldamento con avviamento a freddo è di 2 minuti.

Avviamento del bruciatore
- Il motore del ventilatore si avvia e l'accensione si inserisce.
- Preventilazione con serranda aria aperta (la serranda aria è chiusa solamente a bruciatore spento).
- L'elettrovalvola **6** si apre, regolazione della pressione tramite regolatore di carico parziale **5**.
- Formazione della fiamma.
- L'accensione si spegne.

Bruciatore in esercizio, regolazione tra carico parziale e pieno carico
Il bruciatore funziona con un ugello e due pressioni per il pieno carico e il carico parziale.
All'interno della pompa le due pressioni vengono regolate da due specifici regolatori in modo da essere indipendenti l'una dall'altra. Se richiesto dal regolatore della caldaia, il bruciatore esegue la commutazione, con un ritardo di circa 60 secondi, dal carico parziale al pieno carico.
- La serranda dell'aria **14** viene portata dall'apposito attuatore in posizione di pieno carico.
- In una posizione regolabile tramite una camma, la valvola elettromagnetica **3** si chiude, il regolatore di pressione di carico parziale **5** si disattiva e il regolatore di pressione di pieno carico **2** assume la funzione di regolazione della pressione.
- La serranda dell'aria si riporta in posizione di pieno carico ; ora il funzionamento è a pieno carico.

Modalità di sicurezza
Un blocco per malfunzionamento si verifica:
- in presenza di un segnale di fiamma durante la preventilazione (monitoraggio luce estranea)
- quando, all'avviamento (abilitazione combustibile), dopo 10 secondi (tempo di sicurezza) non si è formata nessuna fiamma
- quando, durante il funzionamento, la fiamma si spegne e non si riforma nonostante il tentativo di riaccenderla.

Il blocco per malfunzionamento viene segnalato dall'accensione della relativa spia e, una volta eliminata la causa, può essere sbloccato premendo il pulsante di sblocco.
Per ulteriori informazioni, vedere la descrizione del programmatore del bruciatore.



Schema di principio
1 Pompa gasolio del bruciatore a due stadi - completa
2 Regolatore di pressione gasolio, pieno carico (104)
3 Elettrovalvola - pieno carico (Y2)
4 Pompa di mandata del gasolio (102)
5 Regolatore di pressione gasolio, carico parziale (104)
6 Elettrovalvola con bypass per chiusura ugello, carico parziale (Y1)
7 Serbatoio di dosaggio aria linearizzato (103)
8 Asta dell'ugello riscaldata (E4)
9 Valvola a membrana per chiusura dell'ugello
10 Motore del bruciatore (M1)
12 Boccaglio del bruciatore
13 Tubo di fiamma
14 Attuatore elettrico della serranda dell'aria (Y10)

Programmatore di commando e sicurezza SH 213 C3

Premendo **R** per ...	... si ottiene ...
... meno di 9 secondi ...	Sbloccaggio o bloccaggio della centralina
... 9 - 13 secondi ...	Cancellazione delle statistiche della centralina
... oltre 13 secondi ...	Nessun effetto sulla centralina

Codice lampeggiante	Informazioni / causa del guasto
❙❙	Attesa dell'abilitazione dal termostato di preriscaldamento
❙❙❙	Tempo di preventilazione / preaccensione
❙ ▮▮▮▮▮	Nessun segnale di fiamma trascorso il tempo di sicurezza.
❙❙ ▮▮▮	Luce estranea durante il tempo di preventilazione/preaccensione
❙❙ ▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	Blocco manuale per malfunzionamento (vedere anche bloccaggio)
Codice ❙ ▮ —	Spiegazione Segnale luminoso breve Segnale luminoso prolungato Pausa

Il programmatore di commando SH 213 C3 controlla ed esegue il monitoraggio del bruciatore con ventilatore. Grazie al programma comandato da microprocessore si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente dalle oscillazioni della tensione di rete e della temperatura ambiente. Il programmatore del bruciatore è provvista di protezione a fusibile da sottotensione. Quando la tensione di rete è inferiore al minimo richiesto, il programmatore si disinserisce senza emettere segnali di errore. Al ripristino della tensione normale, il programmatore si riavvia automaticamente.

Sistema informativo

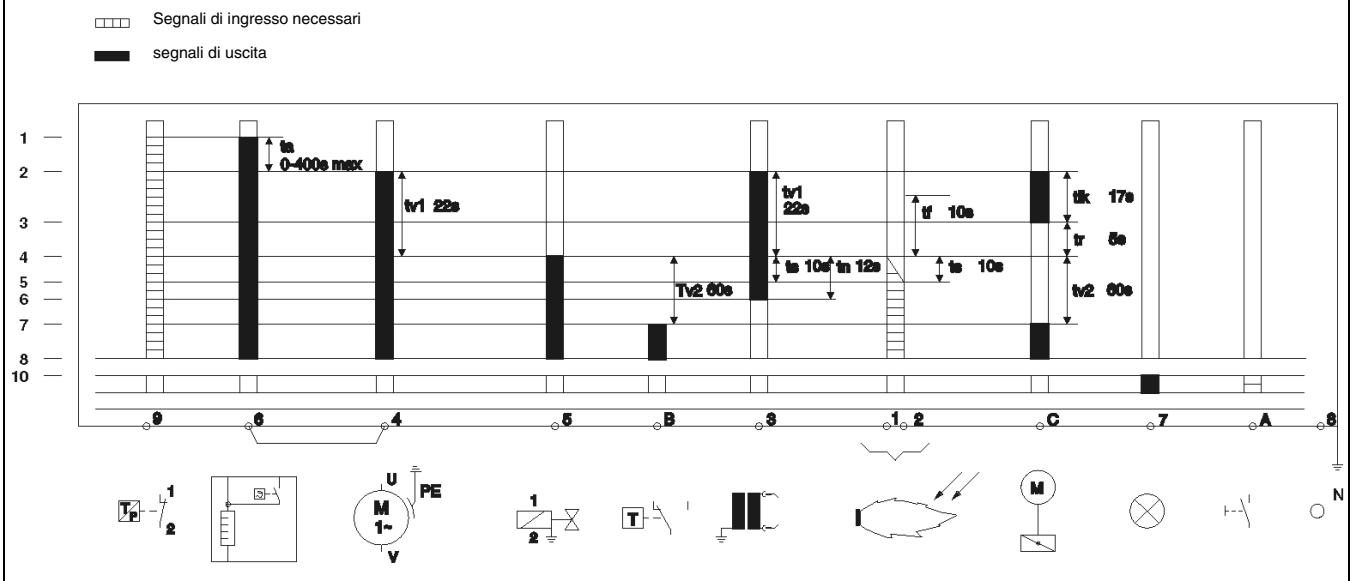
Il sistema di informazione visiva integrato informa sulle cause di un blocco per malfunzionamento. La causa dell'ultimo guasto viene memorizzata ed è rintracciabile al riavviarsi dell'apparecchio anche dopo un'interruzione di corrente. In caso di errore il diodo del pulsante di reset **R** si accende in modo permanente fino all'eliminazione dell'errore, vale a dire quando il programmatore viene resettato. Ogni 10 secondi l'accensione del diodo si interrompe e compare un codice lampeggiante indicante la causa dell'avaria. Con il programma di visualizzazione, disponibile come accessorio, è possibile acquisire dalla programmatore ulteriori ed esaurienti informazioni sulle modalità di funzionamento e sui guasti.

Bloccaggio e sbloccaggio

Il programmatore può essere bloccato (messo in blocco) e sbloccato (resettato) tramite il pulsante di reset **R**, a condizione che il programmatore sia sotto tensione.
Se il pulsante viene premuto durante il funzionamento normale o in fase di avviamento, l'apparecchio va in blocco. Se si preme il pulsante in presenza di un guasto, il programmatore viene sbloccato.

Prima di smontare o montare il programmatore, togliere la corrente. Il programmatore non può essere aperto o riparato.

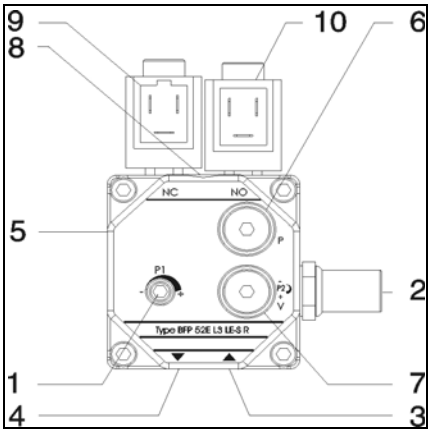
SH213 C3



1 Accensione della programmatore (e del preriscaldatore)
2 Accensione del motore del bruciatore e del trasformatore di accensione Il servomotore si porta in posizione di pieno carico
3 Ricommutazione del servomotore sul carico parziale
4 Inserimento della valvola gasolio
5 Monitoraggio fiamma
6 Disinserimento del trasformatore di accensione, bruciatore in esercizio, carico parziale
7 Bruciatore in esercizio, regolazione tra carico parziale e pieno carico
8 Arresto regolare
10 Modalità di guasto

ta Tempo di attesa preriscaldatore
tlk Tempo di apertura del servomotore SM, preventilazione e preaccensione
tr Tempo di chiusura del servomotore SM
ts Tempo di sicurezza
tn Tempo di post-accensione
tv2 Tempo minimo tra la valvola del combustibile 1 e 2

Pompa gasolio del bruciatore
Collegamento di accessori



Alla multipresa sotto il programmatore del bruciatore è possibile collegare diversi accessori opzionali di corredo. In tal caso:

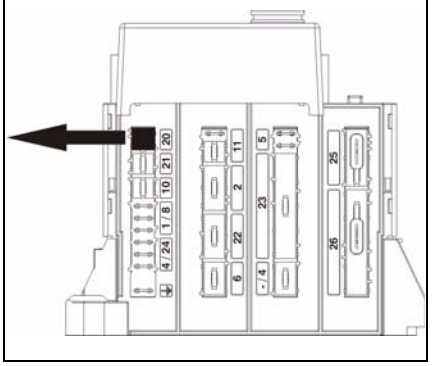
- rompere il coperchio in plastica della relativa presa con l'ausilio di un piccolo cacciavite
- quindi inserire il cavo in direzione dell'uscita (vedere figure).
- per l'ulteriore procedura di montaggio, seguire le istruzioni allegate al set di accessori.

Pompa gasolio del bruciatore
Viene utilizzata una pompa a ingranaggi autoaspirante, da collegare come pompa bitubo tramite una valvola di sfiato.
La pompa monta:

1	Regolazione pressione 1 stadio	
2	Regolazione pressione 2 stadio	
3	Attacco di aspirazione	G ¼
4	Attacco di ritorno	G ¼
5	Attacco di mandata ugello	
6	Attacco manometro pressione gasolio	
7	Attacco di misura della pressione depressione	
8	Filtro	
9	Elettrovalvola 1 stadio	
10	Elettrovalvola 2 stadio	

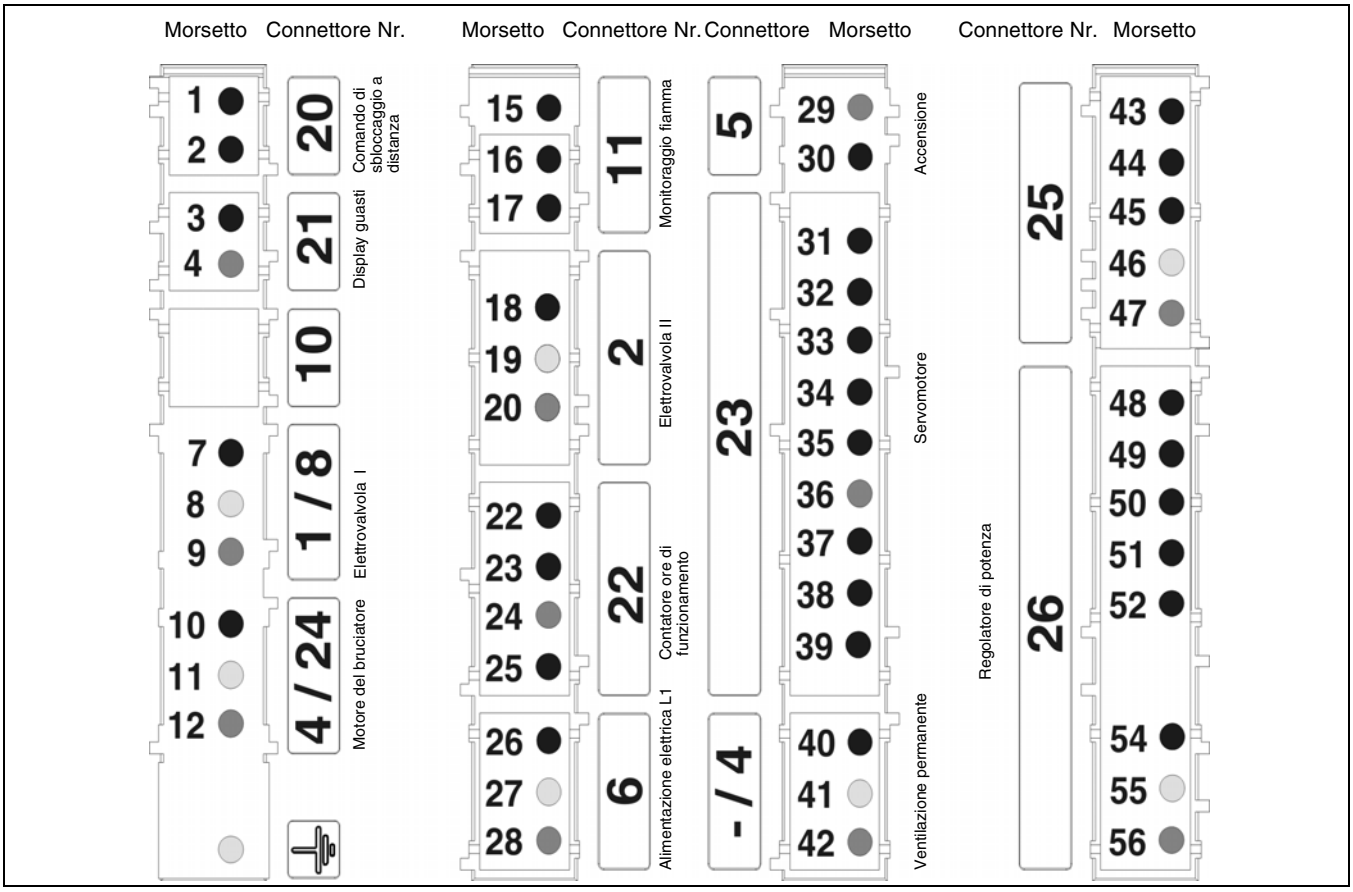
Pulitura del filtro
Il filtro della pompa si trova sotto il raccordo filettato 8. Svitare il filtro per eseguire la pulitura.

Comando di sbloccaggio a distanza



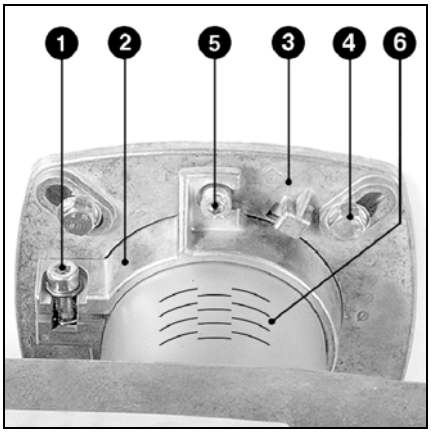
IT

Configurazione dei terminali
Attacco di collegamento



Morsetto	Descrizione	Morsetto	Descrizione
1	Morsetto A del programmatore	31	Morsetto B del programmatore tramite i morsetti T6 e T7 (se 1° stadio) sulla presa Wiel. 4P (1 del servomotore SM)
2	Morsetto 9 del programmatore	32	Morsetto C del programmatore (2 del servomotore SM)
3	Morsetto 7 del programmatore	33	Morsetto T1 sulla presa Wiel. 7P (2 del servomotore SM)
4	Neutro	34	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P (4 del servomotore SM) e fase della valvola 2
7	Morsetto 5 del programmatore	35	Morsetto B4 sulla presa Wiel. 7P (5 del servomotore SM) e fase della valvola 1 (morsetto 5 del programmatore)
8	Terra	36	Neutro
9	Neutro	37	Morsetto 3 del programmatore
10	Morsetto 4 del programmatore	38	Morsetto 6 del programmatore (8 del servomotore SM) (in presenza di un ponticello tra il 4 e il 6 oppure se il riscaldamento è caldo: morsetto 4 e 6)
11	Terra	39	Morsetto B del programmatore tramite i morsetti T6 e T8 sulla presa Wiel. 4P (9 del servomotore SM)
12	Neutro	40	Fase
15	Morsetto 1 del programmatore	41	Terra
16	Morsetto 2 del programmatore	42	Neutro
17	Morsetto 9 del programmatore	43	Morsetto 5 del programmatore (valvola)
18	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P e morsetto 4 del servomotore SM	44	Morsetto 6 del programmatore (riscaldamento)
19	Terra	45	Morsetto 4 del programmatore (contatto del riscaldamento)
20	Neutro	46	Terra
22	Morsetto 5 del programmatore e morsetto B4 sulla presa Wiel. 7P (contatore 1° stadio)	47	Neutro
23	Morsetto B5 sulla presa Wiel. 4P e morsetto 4 del servomotore SM (contatore 2° stadio)	48	Morsetto T8 sulla presa Wiel. 4P
24	Neutro	49	Morsetto T6 sulla presa Wiel. 4P
25	Fase	50	Morsetto T7 sulla presa Wiel. 4P
26	Fase	51	Morsetto T2 sulla presa Wiel. 7P
27	Terra	52	Morsetto 9 del programmatore
28	Neutro	54	Fase
29	Neutro	55	Terra
30	Morsetto 3 del programmatore	56	Neutro

Installazione del bruciatore
Condizione di montaggio del bruciatore



MInstallazione del bruciatore
La flangia del bruciatore **3** è munita di fori longitudinali e può essere utilizzata per un diametro di 150 - 170mm. Queste dimensioni corrispondono alla norma EN 226.
Spostando il portatubo **2** sul boccaglio del bruciatore è possibile adattare la profondità di inserimento del miscelatore alla configurazione geometrica della camera di combustione. La profondità di inserimento rimane invariata in caso di montaggio e smontaggio.
Tramite il portatubo **2** il bruciatore viene fissato alla flangia di collegamento e, pertanto, alla caldaia. In tal modo la camera di combustione viene chiusa a tenuta.

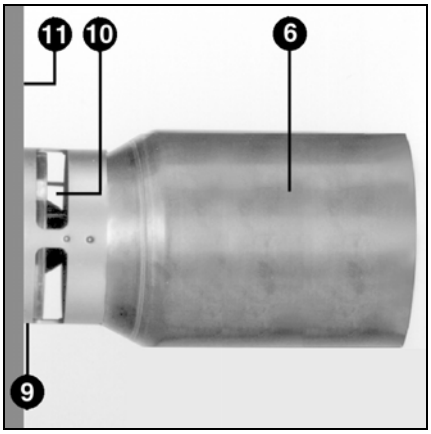
Montaggio:
- Fissare la flangia di collegamento **3** con le viti **4** alla caldaia.
- Montare il portatubo **2** sul boccaglio del bruciatore e fissarlo con la vite **1**. Serrare la vite **1** con coppia di max. 6Nm.
- Ruotare leggermente il bruciatore, inserirlo nella flangia e fissarlo con la vite **5**.

Smontaggio:
- Svitare la vite **5**
- Staccare il bruciatore dall'attacco a baionetta ed estrarlo dalla flangia.

Installazione del bruciatore sulla caldaia tipo STRATON
Se viene fornita una caldaia del tipo STRATON, il bruciatore è già montato. In questo caso regolare la profondità di inserimento a 55 mm in base alla scala del tubo di fiamma **6**.
Se il bruciatore viene montato su altre caldaie, eseguire l'installazione in conformità con la descrizione seguente.

Profondità di inserimento del bruciatore
Regolare la profondità di inserimento del bruciatore in modo che il bordo posteriore **9** dell'apertura di ricircolazione **10** venga a trovarsi a filo dell'isolamento dello sportello della caldaia **11**.
Chiudere accuratamente lo sportello della caldaia. **Prestare attenzione al raggio di apertura del tubo di fiamma 6.** Se necessario, ritrarre ulteriormente il bruciatore e ritagliare opportunamente l'isolamento dello sportello della caldaia.

Impianto di scarico dei fumi
Per evitare un'eventuale rumorosità, è preferibile non utilizzare raccordi angolari nel collegamento della caldaia sul lato dei fumi.

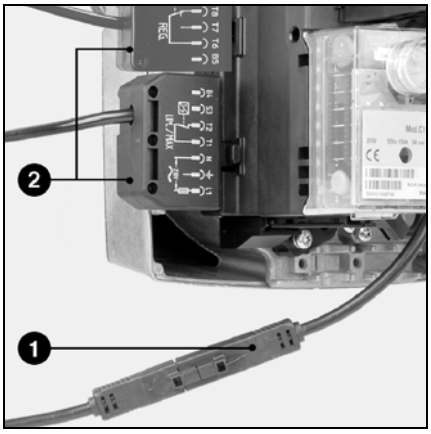


Posizionamento
1 Vite di fissaggio del portatubo
2 Portatubo
3 Flangia di collegamento
4 Viti della flangia
5 Vite di fissaggio della flangia
6 Tubo di fiamma
7 Boccaglio del bruciatore
8 Attacco a baionetta
9 Bordo posteriore dell'apertura di ricircolazione
10 Apertura di ricircolazione
11 Isolamento sportello caldaia

L'apertura di ricircolazione deve essere completamente libera per non ostacolare il ritorno dei fumi; inoltre deve essere ben accessibile nella camera di combustione. In nessun caso deve essere coperta da materiale isolante.

IT

Collegamento elettrico
Collegamento del gasolio



L'installazione elettrica e i collegamenti devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici qualificati e nel rispetto delle norme e direttive vigenti.

Collegamento elettrico

- Controllare se la tensione di rete corrisponde alla tensione di esercizio prescritta di 230 V, 50 Hz.

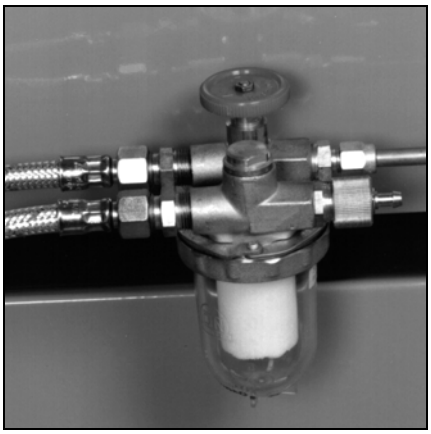
Protezione a fusibile del bruciatore: 10A

Connettore elettrico

Il bruciatore deve poter essere isolato dalla rete per mezzo di un dispositivo di sezionamento conforme alle norme in vigore. Il bruciatore ed il generatore di calore (caldaia) sono collegati tra di loro da un connettore a 7 poli e un connettore a 4 poli **2**. I cavi collegati devono avere un diametro compreso fra 8,3 e 11mm.

Il cavo di collegamento viene fatto passare attraverso la relativa staffa e poi bloccato. Il connettore **1** serve per collegare il comando di sbloccaggio a distanza.

Il cavo viene fatto passare attraverso la staffa, nella parte sottostante sulla piastra dell'apparecchio e poi bloccato.



Collegamento del gasolio

I tubi flessibili del gasolio forniti a corredo sono gia' collegati alla pompa gasolio del bruciatore. Per evitare errori, il flessibile di mandata e' contrassegnato in modo diverso. Il collegamento del gasolio avviene tramite un sistema monotubo con valvola di sfiato. Sistemare il filtro in modo da garantire una corretta disposizione dei tubi. I flessibili non devono essere piegati. La tubazione del gasolio deve presentare un diametro nominale DN4. In Svizzera : tubazioni in poliammide DN4 : DIN 16773.

Utilizzare un filtro con larghezza maglie < 25 µm.

Valori limite per la lunghezza delle tubazioni di aspirazione e per l'altezza di aspirazione secondo la direttiva locale o la direttiva sulla progettazione e il dimensionamento di impianti con unita' di aspirazione.

La tubazione di aspirazione va disposta fino 10 cm sopra il fondo della cisterna per i serbatoi cubici e fino a 5 cm per i serbatoi cilindrici.

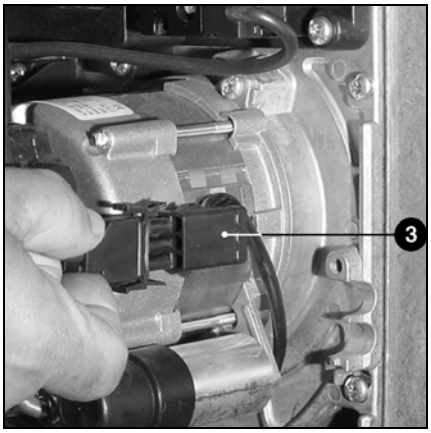
Sistema di alimentazione del gasolio

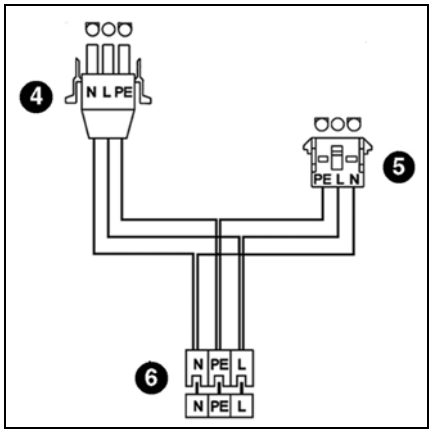
Per garantire la sicurezza di funzionamento dell'impianto è necessario installare scrupolosamente il sistema di alimentazione del gasolio in conformita' con la norma DIN 4755 e nel rispetto delle normative vigenti a livello locale.

Rispettare i seguenti valori:

- Pressione max di mandata in corrispondenza della pompa < 2bar.
- Depressione max di aspirazione in corrispondenza della pompa < 0,4bar.

- Prima della messa in funzione, aspirare il gasolio con la pompa manuale e controllare la tenuta della tubazione del gasolio.





Montaggio del cavo antinquinamento acque (accessorio opzionale)

La valvola antinquinamento acque viene collegata tramite un cavo a parte, che viene fatto passare attraverso la staffa in basso sulla piastra dell'apparecchio e poi bloccato.

- Smontare il cavo di collegamento del motore bruciatore **3**.
- Inserire il connettore intermedio **4** sul motore bruciatore.
- Inserire il cavo di collegamento del motore bruciatore nella presa **5**.
- Montare il connettore corrispondente della valvola antinquinamento acque/ antincendio **6** sulla valvola antinquinamento acque/antincendio.

Controllare il funzionamento dell'impianto!

Messa in funzione

Controlli prima della messa in funzione
Dati di impostazione
Controllo del miscelatore

Controlli prima della messa in funzione

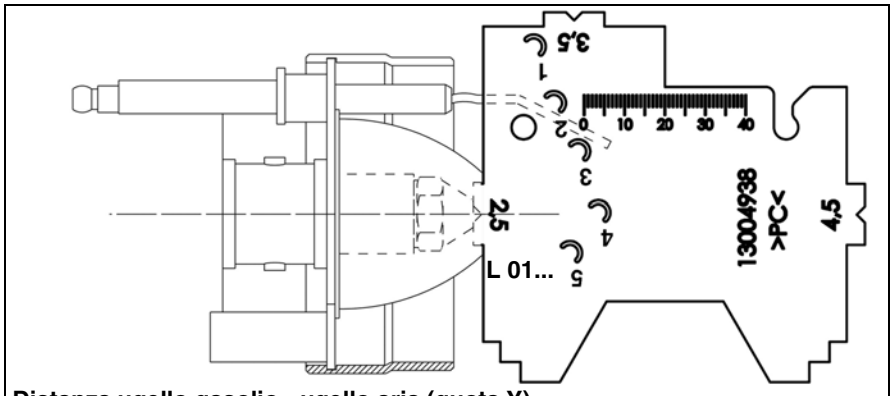
- Prima della messa in funzione iniziale è necessario controllare quanto segue:
- Corretta installazione del bruciatore secondo le istruzioni del presente manuale.
- Corretta preimpostazione del bruciatore secondo i dati specificati nella tabella.
- Impostazione del miscelatore, deve essere inserito l'ugello giusto.
- Il generatore di calore deve essere montato pronto per l'uso e devono essere osservate le relative norme di funzionamento.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere stati eseguiti correttamente.
- Il generatore di calore e il sistema di riscaldamento devono essere sufficientemente riforniti di acqua, le pompe di circolazione sono in funzione.
- Il regolatore di temperatura, i regolatori di pressione, la protezione basso livello acqua e gli eventuali altri dispositivi di sicurezza presenti sono correttamente collegati e in funzione.
- I condotti di scarico dei fumi devono essere liberi e il dispositivo aria secondaria, se presente, deve essere in funzione.
- Deve essere garantita una sufficiente alimentazione di aria esterna.
- Deve essere presente un'utenza di prelievo termico.
- I serbatoi del combustibile devono essere riforniti.
- Le tubazioni del combustibile devono essere montate a regola d'arte, sottoposte a controllo di tenuta e sfiatate.
- Devono essere presenti dei punti a norma per la misurazione dei fumi, il tratto del condotto dei gas di scarico deve essere a tenuta fino al punto di misura in modo che i risultati non siano falsati dall'aria esterna.

Bruciatore	Valori di impostazione di base					Impostazione in stadi di potenza					
	Ugello aria	Ugello di gasolio 60° S Danfoss	Apertura ricircolazione	Distanza ugello gasolio /aria	Posizione guide ALF	Stadio di potenza	Potenza bruciatore	Pressione pompa	CO_2	Portata aria	Alimentazione elettrovalvola 2° stadio
	mm	Gph	mm	mm	Scala		kW	bar	%	Scala	Scala
VBL 01.18 DUO	19	0,3 /60°	2	2,5	4	I	11	8	12 - 12,5	2,5	6
						II	18	20	13 - 13,5	9	
VBL 01.22 DUO	22	0,4 /60°	4	2,5	1	I	14	9	12 - 12,5	3	6
						II	22	22	13 - 13,5	8	
VBL 01.26 DUO	24	0,45 /80°	5	2,5	1	I	19	11	12 - 12,5	4,5	6
						II	26	22	13 - 13,5	9	
VBL 01.30 DUO	26	0,5 /80°	7	2,5	1	I	19	9	12 - 12,5	5	7
						II	30	24	13 - 13,5	10	

Campo di regolazione dell'attuatore: max. 170°.
Non èammesso impostare oltre 170° (17 unità sulla scala) tra il 1° e il 2° stadio.

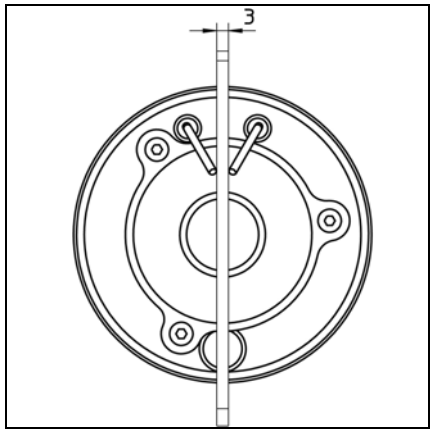
I dati di cui sopra rappresentano le **impostazioni di base**. I dati di impostazione di fabbrica sono evidenziati in grassetto. In condizioni normali il bruciatore può essere messo in funzione con queste impostazioni.
In ogni caso verificare attentamente i valori di impostazione. Rispettare i valori indicati per l'emissione di CO_2. Potrebbero essere necessarie delle correzioni a seconda del particolare tipo di impianto.
Utilizzando gli ugelli **Danfoss 60° S** o **Danfoss 80° S** (consigliati dal produttore) devono ottenersi valori di combustione ottimali.

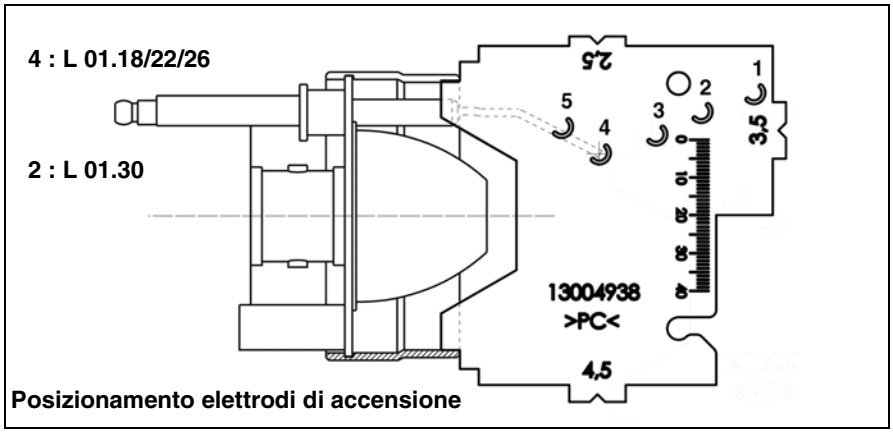
La dima di regolazione fornita a corredo del bruciatore può essere impiegata per le seguenti funzioni.



Distanza ugello gasolio - ugello aria (quota Y)

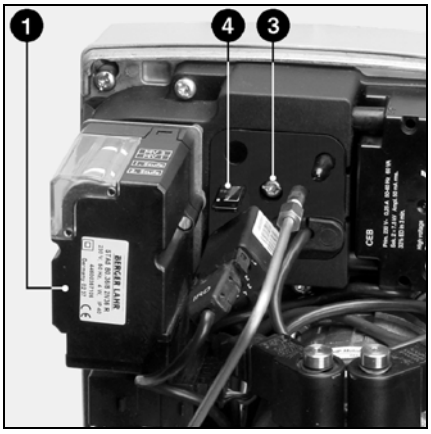
Regolazione elettrodi di accensione



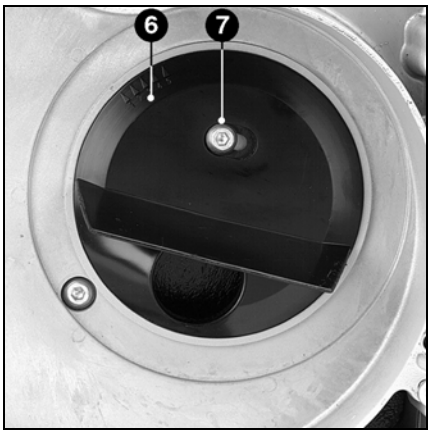


Posizionamento elettrodi di accensione

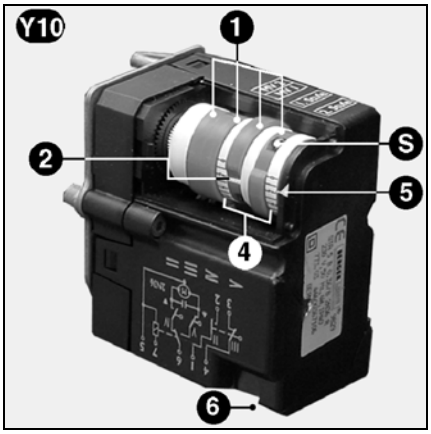
Regolazione dell'aria
Regolazione della pressione del gasolio

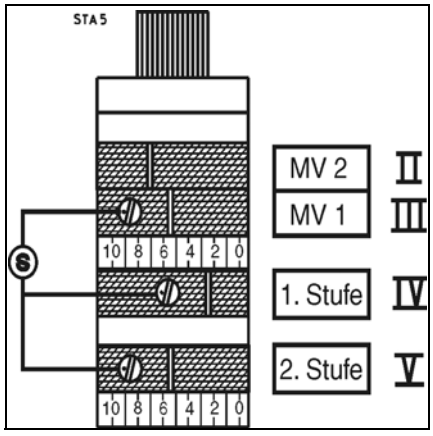


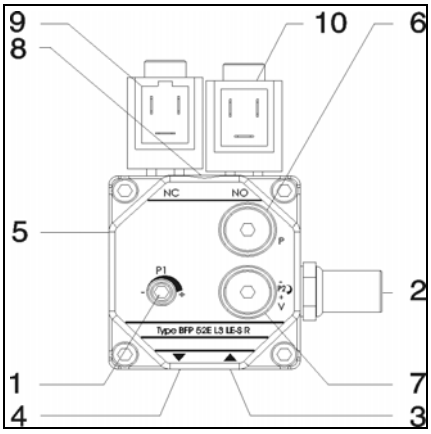
Posizionamento
1 Serranda aria del servomotore
3 Vite di regolazione apertura di ricircolazione
4 Scala di regolazione apertura di ricircolazione
6 Tubo di aspirazione aria
7 Vite di fissaggio del tubo di aspirazione aria



Il tubo di aspirazione aria 6 è regolato in fabbrica :
V-B L 01.18 : Pos. 4
V.B L 01.22/26/30 Pos. 1
Posizione 1 = pressione max. del ventilatore
Posizione 5 = pressione min. del ventilatore
Nei casi in cui un'elevata pressione rappresentasse un fattore negativo, ad esempio con notevole depressione nella camera di combustione, è possibile ridurre la pressione regolando il tubo di aspirazione aria:
- Svitare la vite di fissaggio **7**
- Impostare il tubo di aspirazione aria su un nuovo valore
- Serrare di nuovo la vite.







Regolazione della pressione del gasolio
La pressione del gasolio e, di conseguenza, la potenza del bruciatore viene regolata all'interno della pompa con il regolatore **1** per il 1° stadio e regolatore **2** per il 2° stadio. Per il controllo deve essere inserito un manometro in corrispondenza dell'apposito attacco **6**, filettatura R1/8".
Controllo della depressione
Il vacuometro per il controllo della depressione deve essere collegato in corrispondenza dell'attacco **7**, R1/8". Massima depressione ammessa 0,4 bar. In caso di depressione più elevata, il gasolio gassifica, con conseguente rumorosita' della pompa.

Impostazione della ricircolazione
Per la corretta regolazione della portata di ricircolazione è necessario collegare un apparecchio di misura delle emissioni di NO e di CO.
Spostando il miscelatore in direzione assiale nel boccaglio del bruciatore si regola l'apertura di ricircolazione. Il posizionamento si ottiene tramite la vite di regolazione **3** in base al valore indicato nella tabella dei dati di impostazione. Questo valore può essere letto sulla scala **4**. Dopo aver regolato la ricircolazione attendere circa 5 minuti, quindi fare un nuovo tentativo di avviamento. Se il bruciatore non si avvia o si avvia in ritardo, regolare la ricircolazione su valori di scala più bassi, fino a ottenere un avviamento sicuro (avviamento a freddo).
Non utilizzare il bruciatore con l'apertura di ricircolazione troppo socchiusa o addirittura chiusa. Ne conseguirebbe un eccessivo aumento di temperatura nel miscelatore con il rischio di danneggiarlo.

Servomotore Y10
1 Tre camme rosse regolabili
2 Tacche di posizione delle camme riferite alla scala 4
S Vite di fissaggio delle camme
4 due scale (0-18)
5 Indice di posizione della serranda aria
6 Connettore estraibile
II Nessuna funzione
III Pilotaggio elettrovalvola 2° stadio
IV Posizione serranda aria 1° stadio
V Posizione serranda aria 2° stadio
Sul lato mandata l'aria viene regolata tramite un'apposita serranda.
Questa viene azionata tramite il servomotore **Y10**.
La posizione della serranda aria viene fissata regolando le camme IV + V.
Per la regolazione servirsi delle viti **S**.
Verso destra = più aria
verso sinistra = meno aria

Campo di regolazione dell'attuatore: Non è ammesso impostare oltre 170° (17 unità sulla scala) tra il 1° e il 2° stadio.

Messa a punto del bruciatore

Avviamento del bruciatore
Prima di avviare il bruciatore, aspirare il gasolio con la pompa manuale fino a riempire completamente il filtro. Quindi avviare il bruciatore azionando il regolatore della caldaia. Durante la fase di preventilazione, per ottenere lo sfiato completo della tubazione del gasolio, aprire il tappo di sfiato che si trova sul filtro del gasolio. In questa operazione la depressione non deve scendere oltre 0,4 bar. Quando il gasolio convogliato è esente da bollicine e il filtro è completamente riempito di gasolio, chiudere il tappo di sfiato.

⚠ Pericolo di esplosione!
Durante la messa a punto controllare costantemente le emissioni di CO, CO_2 e di fuliggine. In caso di formazione di CO, ottimizzare i valori di combustione. Il contenuto di CO non deve superare i 50 ppm.

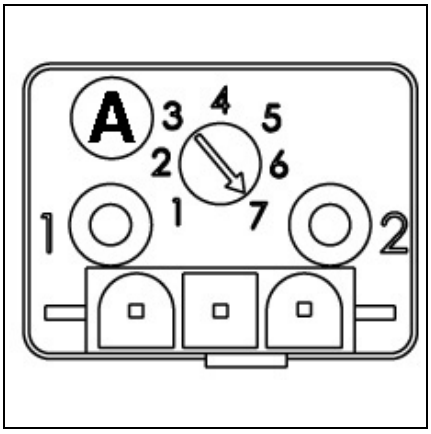
Regolazione stadio 1 (camma IV)
- Staccando il connettore a 4 poli il bruciatore si porta sul 1° stadio.
- Tramite il regolatore di pressione **1** regolare la pressione del gasolio per lo stadio 1 in base alla potenza del bruciatore desiderata. Nel fare ciò, controllare sempre i valori di combustione (CO, CO_2). Se necessario, adeguare la portata dell'aria, procedendo eventualmente in modo graduale.
- Aumentare la portata aria: Regolare la camma **IV** su un valore di scala più elevato.
- Inserire e disinserire per breve tempo il connettore a 4 poli. Il motore della serranda aria si porta nella nuova posizione di basso carico.
- Ridurre la portata aria: Regolare la camma **IV** su un valore di scala più basso, il servomotore adegua automaticamente la velocità.
- Nello stadio 1 il valore di CO_2 non deve superare il 12,5%.

Regolazione stadio 2 (camma V)
- Passare al 2° stadio tramite il connettore a 4 poli.
- Tramite il regolatore di pressione **2** regolare la pressione del gasolio per lo stadio 2 in base alla potenza del bruciatore desiderata. Nel fare ciò, controllare sempre i valori di combustione (CO, CO_2). Se necessario, adeguare la portata dell'aria, procedendo eventualmente in modo graduale.
- Aumentare la portata aria: Regolare la camma **V** su un valore di scala più elevato, il servomotore adegua automaticamente la velocità.
- Ridurre la portata aria: Portare la camma **V** su un valore di scala più basso.
- Disinserire e reinserire per breve tempo il connettore a 4 poli.
- La serranda dell'aria si porta sulla nuova posizione impostata.

Attenzione: In caso di impiego su caldaie diverse dalla STRATON, rispettare la temperatura minima di scarico prescritta dal produttore della caldaia e i requisiti per i condotti di scarico dei fumi per evitare la formazione di condensa.

Regolazione del punto di commutazione Elettrovalvola stadio 2 (camma III)
- Commutare più volte il bruciatore dal 1° al 2° stadio. Regolare la camma **III** in modo da garantire un passaggio scorrevole dallo stadio 1 allo stadio 2.

IT



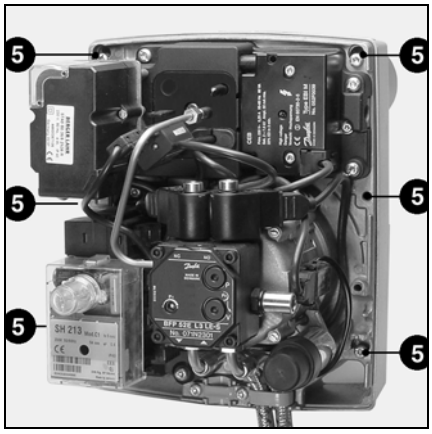
Impostazione sonda IRD
- Bruciatore in esercizio nel 1° stadio
- Ruotare all'indietro il potenziometro **A** della sonda fino ad ottenere lo spegnimento del LED **1**.
- Aumentare il potenziometro di 2 valori di scala.

Controllo del funzionamento della sonda IRD
È necessario procedere a una verifica di sicurezza del monitoraggio fiamma sia dopo la messa in funzione iniziale sia dopo le revisioni o dopo un periodo di inattività prolungato.
- Tentativo di avviamento con rivelatore di fiamma oscurato: trascorso il tempo di sicurezza il programmatore deve andare in blocco!
- Avviamento con rivelatore di fiamma non oscurato: dopo 10 secondi di preventilazione il programmatore deve andare in blocco!
- Avviamento normale: quando il bruciatore è in funzione, oscurare il rivelatore di fiamma: dopo un nuovo avviamento e trascorso il tempo di sicurezza il programmatore deve andare in blocco!

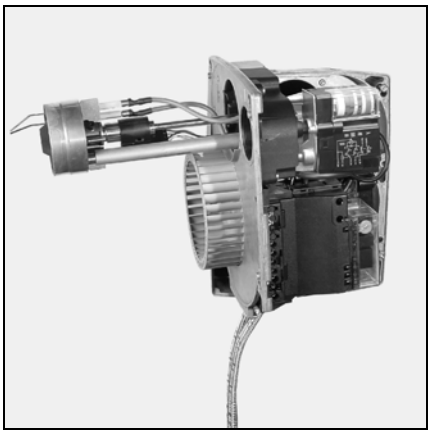
Manutenzione

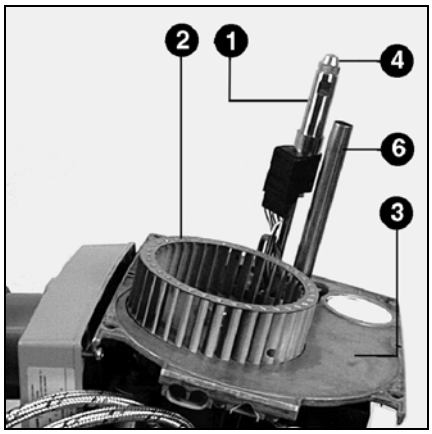
Le operazioni di manutenzione che interessano la caldaia o il bruciatore devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati. Per garantire la periodica esecuzione delle operazioni di manutenzione, per l'utente dell'impianto è consigliabile stipulare un contratto di manutenzione.

Controllo della temperatura dei fumi di scarico
- Verificare la temperatura dei fumi di scarico
- Pulire la caldaia quando la temperatura dei fumi di scarico supera di oltre 30K il valore registrato alla messa in funzione.



Posizionamento
1 Aste ugello
2 Rotore del ventilatore
3 Piastra dell'alloggiamento
4 Ugello
5 Viti di fissaggio piastra dell'alloggiamento
6 Rivelatore di fiamma
12 Vite di bloccaggio flangia di collegamento





Estrazione del bruciatore dalla flangia di collegamento
- Staccare la corrente
- Svitare la vite di bloccaggio **12** sulla flangia di collegamento
- Staccare il bruciatore dall'attacco a baionetta, sollevarlo leggermente ed estrarlo dalla flangia di collegamento

⚠ **Il tubo di fiamma può essere rovente**

Posizioni di manutenzione del bruciatore
Dopo aver svitato le viti 5 è possibile agganciare la piastra dell'apparecchio in due diverse posizioni di manutenzione.

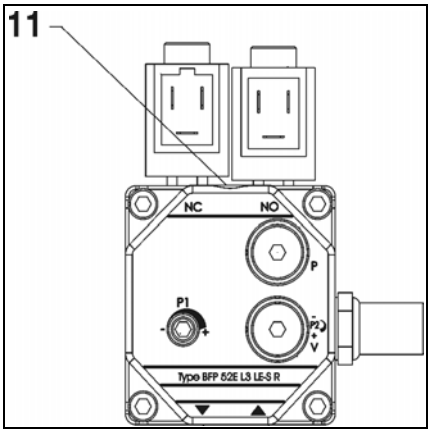
Posizione 1
Per esempio per lavori di manutenzione che interessano la pompa

Posizione 2
Per esempio per lavori di manutenzione che interessano il miscelatore

Operazioni di manutenzione sul bruciatore
Posizione di manutenzione 1
- I componenti che convogliano il gasolio (tubi flessibili, pompa, condotto di mandata dell'ugello) e i relativi raccordi devono essere esaminati per controllarne la tenuta e il grado di usura; se necessario, procedere alla sostituzione.
- Controllare l'integrità dei collegamenti elettrici e dei cavi di collegamento ed eventualmente procedere alla sostituzione.
- Controllare il filtro della pompa ed eventualmente pulirlo.

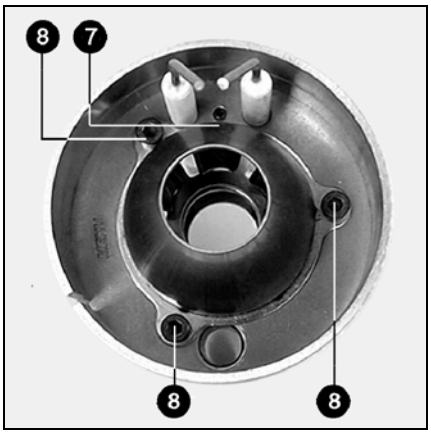
Posizione di manutenzione 2
- Pulire il rotore del ventilatore e l'alloggiamento e verificare l'eventuale presenza di danni.
- Pulire e controllare il miscelatore.
- Smontare il disco turbolatore.
- Sostituire l'ugello del gasolio.
- Controllare gli elettrodi di accensione ed eventualmente regolarli o sostituirli.
- Montare il miscelatore. Attenersi alle quote di riferimento (vedere pagina 41) utilizzando la dima di regolazione.
- Montare il bruciatore.
- Avviare il bruciatore, controllare i dati dei fumi di scarico ed eventualmente correggere le impostazioni del bruciatore.
- Eseguire il controllo del funzionamento del rivelatore di fiamma (vedere pagina 43).

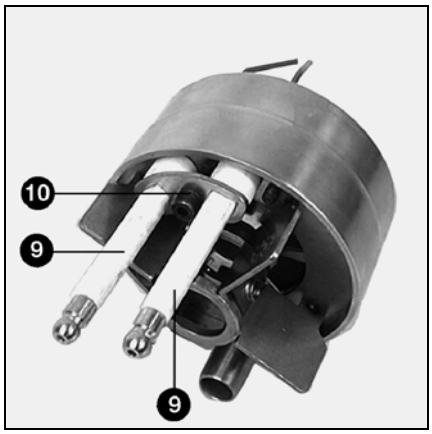
Manutenzione

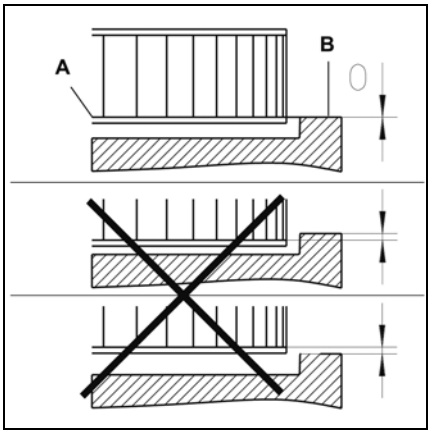


Pulire il filtro della pompa
- Estrarre il filtro **11**.
- Pulire accuratamente o sostituire.
- Reinserire il filtro **11**.
- Controllare/sostituire la guarnizione.
- Montare il filtro.

Pulire il filtro della tubazione del gasolio.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione sul filtro.
- Pulire accuratamente o sostituire l'elemento filtrante.
- Utilizzare un elemento filtrante con larghezza maglie 25 µm.
- All'apertura del rubinetto di intercettazione controllare la tenuta dell'impianto di filtrazione.







Montaggio del rotore del ventilatore
Quando si procedere alla sostituzione del motore e del rotore del ventilatore osservare lo schema di posizionamento a lato: La flangia interna **A** del rotore deve essere portata all'altezza della piastra dell'alloggiamento **B**. Inserire un righello tra le pale del rotore del ventilatore e portare **A** e **B** alla stessa altezza, quindi serrare il perno filettato sul rotore del ventilatore.

Posizionamenti

7	Ugello aria
8	Viti di fissaggio dell'ugello aria
9	Elettrodo di accensione
10	Vite di fissaggio elettrodo di accensione
11	Filtro
A	Flangia interna del rotore del ventilatore
B	Piastra dell'alloggiamento (lato interno)

IT

Eliminazione dei guasti

Cause ed eliminazione dei guasti
In caso di guasto è necessario controllare le premesse essenziali per un funzionamento regolare:

1. L'alimentazione elettrica è presente?
2. C'è gasolio nel serbatoio?
3. Sono aperti tutti i rubinetti di intercettazione?
4. Sono stati impostati tutti gli apparecchi di regolazione e di sicurezza, quali il termostato della caldaia, la protezione basso livello acqua, l'interruttore di finecorsa ecc?

Se con il controllo dei punti elencati non è stato possibile eliminare il guasto controllare
il funzionamento dei singoli componenti del bruciatore.

- Osservare il codice lampeggiante visualizzato del programmatore e rilevarne il significato nella tabella sottostante.

Con il display disponibile come accessorio è possibile acquisire del programmatore ulteriori ed esaurienti informazioni sulle modalità di funzionamento e sui guasti.

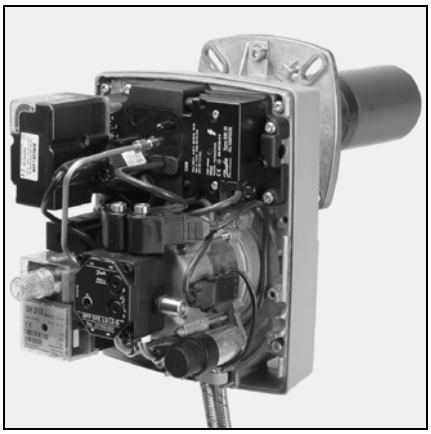
I componenti di sicurezza non possono essere riparati e devono essere sostituiti con parti che hanno lo stesso codice di ordinazione.

Utilizzare esclusivamente ricambi originali.
Staccare la corrente prima di eseguire interventi di manutenzione o di pulizia.

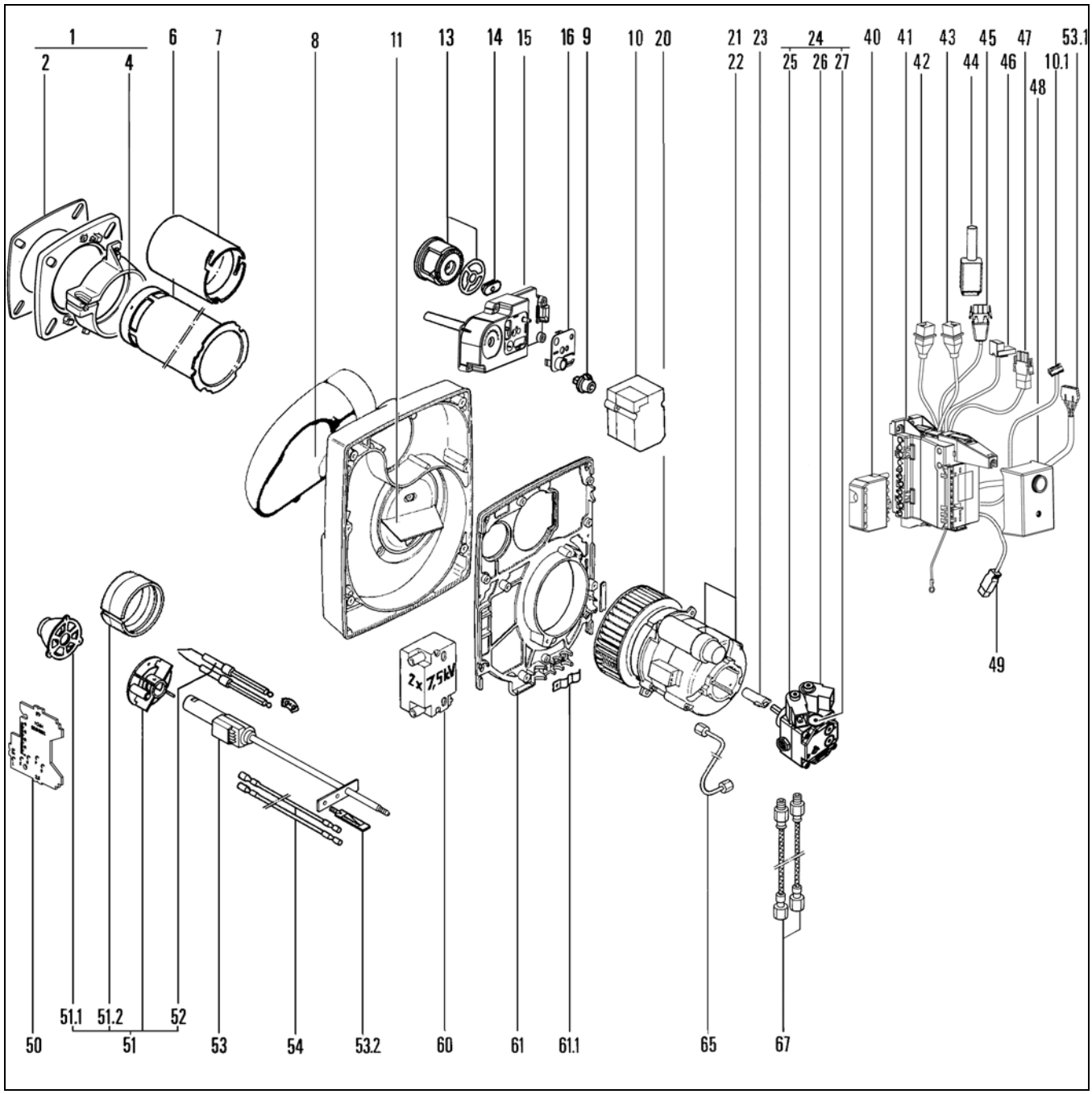
Guasto	Causa	Eliminazione
Dopo il disinserimento del termostato non è più possibile riavviare il bruciatore.	Calo o interruzione della tensione di rete I termostati non rilevano fabbisogno di calore	Stabilire la causa del calo o della interruzione di tensione. Controllare il termostato.
Il programmatore non segnala nessun guasto.	Guasto del programmatore	Sostituire il programmatore
All'accensione il bruciatore si avvia per brevissimo tempo, poi si spegne inviando il seguente segnale: ▮▮ ▮▮▮-▮▮▮▮▮	Il programmatore è stata bloccata intenzionalmente.	Sbloccare la centralina.
Dopo il disinserimento del termostato il bruciatore non si avvia più ed invia il seguente segnale: ▮▮ ▮▮▮	Luce estranea durante il tempo di preventilazione/preaccensione	Sostituire l'elettrovalvola
Il bruciatore si avvia e, poco dopo l'inserimento del trasformatore di accensione, va in blocco inviando il seguente segnale: ▮ ▮▮▮▮	Nessuna fiamma trascorso il tempo di sicurezza	Controllare il livello del gasolio nel serbatoio. Eventualmente rifornire il serbatoio. Aprire le valvole. Controllare la pressione del gasolio e il funzionamento della pompa, il giunto, il filtro e l'elettrovalvola. Verificare il circuito di accensione, gli elettrodi e le relative impostazioni. Pulire gli elettrodi. Pulire e sostituire il rivelatore di fiamma. Se necessario, sostituire i seguenti componenti: elettrodi, cavo di accensione, trasformatore, ugello.

Ersatzteilliste
Pièces de rechange
Lista ricambi
Wisselstukkenlijst
Spare parts list

VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO



BLUE L 01.18 DUO	13 022 833
BLUE L 01.22 DUO	13 022 834
BLUE L 01.26 DUO	13 022 771
BLUE L 01.30 DUO	13 022 772


1
2
4
6
7
8
11
13
14
15
16
9
10
20
21
22
23
24
25
26
27
40
41
42
43
44
45
46
47
48
10.1
53.1
49
2x 7,5kW
50
51.1
51.2
52
51
53
54
53.2
60
61
61.1
65
67

Pos.	Bezeichnung	Désignation	Designation	Denominazione	Omschrijving	Art. Nr.	
01	Anschlussflansch BG.	Accessoires chaudière	Boiler accessories	Accessori caldaia	Bevestigingsset ketel	13 022 754	
02	Isolierflansch	Joint façade	Flange	Guarnizione	Dichting	13 022 749	
04	Dichtschnur	Joint tressé	Braided seal	Guarnizione treccia	Dichting gevlech.	13 011 148	
06	Brennerrohr	Tube d'adaptation	Adapting tube	Tubo bruciatore	Branderpijp	13 011 318	
07	Vorsatzrohr BLUE L 01.18/22 Ø 80 BLUE L 01.26 Ø100 BLUE L 01.30 Ø120	Embout avant	Blast tube	Imbuto	Branderbuis	 13 012 679 13 011 319 13 011 320	
08	Ansaugluftstutzen	Manchette d'air	Air admission set	Manichetta	Mouwstuk	13 011 996	
09	Man. Luftklappenantrieb	Commande manu. volet air	Manu. control air flap	Commando manu.	Bediening manu. luchtklep	13 010 509	
10	Stellantrieb STA 5B0.36/8 5" 90°	Servomoteur STA 5B0.36/8 5" 90°	Servomotor STA 5B0.36/8 5" 90°	Servomotore STA 5B0.36/8 5" 90°	Servomotor STA 5B0.36/8 5" 90°	13 012 022	
10.1	Kabel m. Stecker / Stellantrieb	Câble servomoteur	Cable / Servomotor	Cavo / servomotore	Kabel voor de Servomotor	13 012 024	
11	Ansaugluftführung BLUE L 01.18 BLUE L 01.22 BLUE L 01.26/30	Recyclage d'air	Recycling air	Riciclaggio aria	Luchtrecyclage	 13 014 509 13 010 511 13 010 512	
12	Luftklappe + Feder	Clapet d'air + ressort	Air shutter + spring	Serranda aria + molla	Luchtklep + veer	13 010 096	
13	Luftdosiertrommel + Feder / Luftdosiertrommel	Volet d'air + ressort / volet d'air	Air flap + Spring / air flap	Registro dell'aria + molla	Luchtklep + veer / luchtklep	13 016 896	
14	Kabeldurchführung	Passe fil / préchauffeur	Funnel / pre-heater	Passacavo / riscaldatore	Geleider	13 011 186	
15	Luftleitgehäuse	Boîtier de commande	Control panel	Registro / d'aria	Luchtsturingseenheid	13 016 895	
16	Deckplatte	Plaquette tableau de bord	Front plate			13 022 954	
20	Ventilatorrad	Turbine Ø133x42	Air fan	Turbina	Ventilator	13 010 101	
21	Motor 110W	Moteur 110W	Motor 110W	Motore	Motor 110W	13 010 980	
22	Kondensator 4µF	Condensateur 4µF	Condensator 4µF	Condensatore 4µF	Condensator 4µF	13 011 117	
23	Kupplung Pumpe	Accouplement pompe	Coupling pump	Accopiamento pompa	Koppeling pomp	13 009 985	
24	Pumpe BEP 52E L3 LES	Pompe BEP 52E L3 LES	Pump BEP 52E L3 LES	Pompa BEP 52E L3 LES	Pomp BEP 52E L3 LES	13 012 681	
25	Magnetspule NC (1. Stufe)	Bobine NC	Magnetic coil NC	Bobina	Magnet spoel	13 012 581	
26	Magntespule NO (2. Stufe)	Bobine NO	Magnetic coil NO	Bobina	Magnet spoel	13 012 586	
27	Filtereinsatz + Dichtung	Filtre + Joint	Filter inlet + seal	Filtro	Filter voor pomp + dichting	13 012 580	↻
40	Wieland Stecker 7-p.	Prise Wieland 7P.	Wieland plug 7P.	Connettore 7P.	7p. Wieland-stekker	13 009 670	
41	Anschlusskasten o. Kabel	Cassette de raccordement	Elec.connection box	Cassetta de collegamento	Aansluitskast	13 011 050	
42	Kabel m. Stecker I. Stufe	Câble / vanne 1 all.	Cable / valve 1 st.	Cavo / valvola	Kabel voor de ventiel	13 012 675	
43	Kabel m. Stecker II. Stufe	Câble / vanne 2 all.	Cable / valve 2 st.	Cavo / valvola	Kabel voor de ventiel	13 012 676	
44	Flammenwächter IRD 1010	Cellule	Cell IRD 1010	Cellula IRD 1010	IRD-detector IRD 1010	13 012 678	
45	Kabel m. Stecker UVD / IRD / KLC	Câble / cellule	Cable / Detector	Cavo / cellula	Kabel voor de IRD-detector	13 012 677	
46	Kabel m. Stecker / Zündtrafo	Câble / transformateur	Cable / transformator	Cavo / transformatore	Kabel voor de Transformator	13 010 535	
47	Kabel m. Stecker / Motor	Câble / moteur	Cable / motor	Cavo / motore	Kabel voor de Motor	13 010 519	
48	Feuerungsautomat SH213 C3	Partie active SH213 C3	Control unit SH 213 C3	Programmatore SH213 C23	Automat SH213 C3	13 021 223	
49	Kabel m. Stecker / Fernentrieg.	Câble réarmement	Remote reset cable	Cavo / riarmo	Kabel uitgeruste terugstellen	13 011 143	

Pos.	Bezeichnung	Désignation	Designation	Denominazione	Omschrijving	Art. Nr.	
50	Düseneinstell-Lehre	Gabarit de réglage	Nozzle adjust template	Guida	Instelsjabloon voor de sproeiers	13 011 128	
51	Mischkopf kpl. BLUE L 01.18 BLUE L 01.22 BLUE L 01.26 BLUE L 01.30	Ensemble déflecteur	Turbulator set	Testa di combust.	Mengkop compleet	 13 012 691 13 011 316 13 005 712 13 011 317	
51.1	Luftdüse BLUE L 01.18 Ø19 BLUE L 01.22 Ø22 BLUE L 01.26 Ø24 BLUE L 01.30 Ø26	Ogive	Air nozzle	Ogiva dell'aria	Luchtsproeier	 13 006 069 13 006 070 13 006 071 13 006 072	
51.2	Dosierring	Bague réglage / air secondaire	Adjust ring / secondary air	Manicotto di regolazione	Doseer-ring	13 005 659	
52	Zündelektr. Set L + R	Electrode allu. D + G	Ignition electrode L + R	Elettrodo di accensione	Elektr. ontstek. L + R	13 011 129	
53	Düsengestänge	Ligne gicleur	Nozzle assembly	Stanga de ugello	Sproeierlijn	13 022 955	
53.1	Kabel / Düsengestänge	Câble réchauffeur	Preheater cable	Cavo / riscaldam.	Kabel voor de voorverhitter	13 022 956	
53.2	Einstellskala	Réglette graduée	Graduated ruler	Scala graduata	Instelschaalverdeling	13 010 100	
54	Zündkabel Set 2 x L225 2x	Câble allu. L225 2x	Ignition lead L225 2x	Cavo di accensione L225 2x	Ontstekingskabel L225 2x	13 011 133	
60	Zündtrafo	Transformateur allu.	Ignition transfo.	Trasformatore d'accensione	Transformator	13 009 663	
61	Grundplatte + Luftleitgehäuse-Set Nr.15	Platine étanche + boitier de commande n°15	Tight plate + Set control panel n°15			13 022 405	
61.1	Mehrfachbride	Bride fixation flexibles	Hose fix. flange	Flangia multipla	Slangen aansluitstuk	13 011 134	
65	Düsenzuleitung	Tube Po./ligne gicleur	Oil feed tube	Tubetto pompa	Buisje pomp	13 012 683	
67	Ölschlauch L1,00 m L1,50 m	Flexible L1,00 m L1,50 m	Oil hose L1,00 m L1,50 m	Flessibile L1,00 m L1,50 m	Olieslang L1,00 m L1,50 m	 13 007 665 13 007 940	
	Dichtungen zu Pos. 6-8-15-21	Ensemble joints	Seal set	Giunto	Dichtingen	13 022 957	
	Zubehör	Accessoires	Accessories	Accessori	Toebehoren		
	Ölfilter 3/8"mit Verschraubung BLUE L 01.18/22 20-25 µm BLUE L 01.26/30 50-75 µm	Filtre fuel 3/8" avec raccord BLUE L 01.18/22 20-25 µm BLUE L 01.26/30 50-75 µm	Fuel oil filter BLUE L 01.18/22 20-25 µm BLUE L 01.26/30 50-75 µm	Filtro dell'olio 3/8" BLUE L 01.18/22 20-25 µm BLUE L 01.26/30 50-75 µm	Oliefilter BLUE L 01.18/22 20-25 µm BLUE L 01.26/30 50-75 µm	 13 014 134 13 018 482	
	O-Ring zu Filterglas	Joint torique bol de filtre	O'Ring	O-Ring elem. trasparente	O'Ring	13 018 478	
	Filterglas	Bol de filtre	Filter glass	Tazza del filtro	Filterglas	13 018 479	
	Filtereinsatz BLUE L 01.18/22 Sinterbronze 20-25 µm BLUE L 01.26/30 SIKU 50-75 µm	Cartouche filtre BLUE L 01.18/22 bronze fritté 20-25 µm BLUE L 01.26/30 SIKU 50-75 µm	Filter medium BLUE L 01.18/22 sintered bronze 20-25 µm BLUE L 01.26/30 SIKU 50-75 µm	Inserto filtr. BLUE L 01.18/22 bronzo sinterato 20-25 µm BLUE L 01.26/30 SIKU 50-75 µm	Filterelement BLUE L 01.18/22 sinterbrons 20-25 µm BLUE L 01.26/30 SIKU 50-75 µ	 13 014 074 13 018 480	

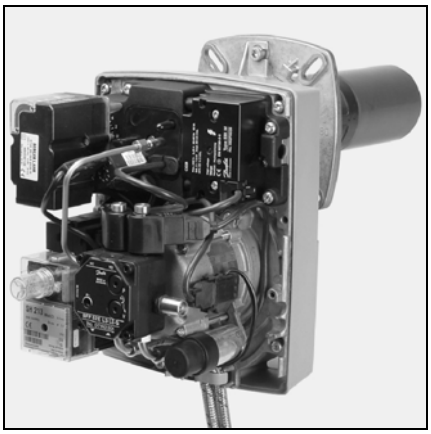
Pos.	Bezeichnung	Désignation	Designation	Denominazione	Omschrijving	Art. Nr.	
	Düse Danfoss 60° / 80° S	**Gicleur Danfoss 60° / 80° S**	**Nozzle Danfoss 60° / 80° S**	**Ugello Danfoss 60° / 80° S**	**Sproeier Danfoss 60° / 80° S**		
	0,30 Gph 60° S					**13 013 892**	
	0,40 Gph 60° S					**13 018 343**	
	0,45 Gph 80° S					**13 018 350**	
	0,50 Gph 80° S					**13 016 095**	

	Legende	Légende	Legenda	Legende	Caption
	Hilfsmaterial	Pièces d'entretien	Materiali di consumo	Onderhoudson-derdelen	Maintains parts
	Ersatzteile	Pièces de rechange	Parti di ricambio	Wisselstukken	Spare parts
	Verschleiss-teile	Pièces d'usure	Parti di usura	Slijtage-onderdelen	Wearing parts

DE		Hilfsmittel sind solche Teile, die im Zuge der Wartung beim Zusammenbau demontierter Teile vorsorglich ersetzt werden sollten, z.B Dichtungsmaterial. Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
		Verschleißteile sind solche Teile, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Gesamtproduktes im Rahmen der Lebensdauer des Produktes mehrfach ausgetauscht werden müssen (z.B. Öldüsen, Ölfilter). Für Verschleißteile und Hilfsmittel gilt die Haltbarkeitsgarantie gemäß den Geschäftsbedingungen der Firma ELCO nicht.
FR		Les pièces d'entretien sont des pièces qui devraient être remplacées à titre préventif au cours de l'entretien lors du remontage des pièces démontées, par exemple des éléments d'étanchéité. Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
		Les pièces d'usure sont des pièces qui doivent être remplacées à plusieurs reprises au cours de la durée de vie du produit, même dans le cas d'une utilisation du produit global conforme à sa destination (par exemple les injecteurs d'huile, les filtres d'huile). Pour les pièces d'usure et les pièces d'entretien, la garantie de tenue dans le temps selon les conditions commerciales de la société ELCO ne s'applique pas.
IT		I materiali di consumo sono i particolari che in sede di manutenzione devono essere sostituiti per precauzione al rimontaggio delle parti, ad esempio il materiale di tenuta. Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
		Le parti di usura sono i particolari che durante la vita utile del prodotto devono essere sostituite più volte anche in condizioni di utilizzo regolarmentare del prodotto (ad esempio ugelli del gasolio e filtro del gasolio). Ai sensi delle condizioni generali della ditta ELCO, per le parti di usura e i materiali di consumo non si applica la garanzia di durata.
NL		Onderhoudsonderdelen zijn onderdelen die horen te worden vervangen als preventieve maatregel bij onderhoudsbeurten, telkens wanneer onderdelen worden gedemonteerd, bijvoorbeeld afdichtingselementen. Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
		Slijtage-onderdelen zijn onderdelen die meermaals gedurende de levensduur van het product moeten worden vervangen, ook als het gehele product conform de bestemming ervan wordt gebruikt (zulke onderdelen zijn bijvoorbeeld olie-injectoren, oliefilters). Voor slijtage- en onderhoudsonderdelen is de garantie van levensduur volgens de handelsvoorwaarden van ELCO niet van kracht.
EN		Maintenance parts are parts which should be replaced on a preventive basis during maintenance when reassembling disassembled parts (sealing components for example).. For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.
		Wear parts are parts that have to be replaced several times during the product's service life, even when use of the overall product is in line with its intended purpose (for example oil injectors and oil filters). For wear parts and maintenance parts, ELCO's performance warranty for them over time under commercial conditions does not apply.

Elektro- und Hydraulikschema
Schémas électrique et hydraulique
Schemi elettrico e idraulico
Elektrische en hydraulische schema
Electric and hydraulic diagrams

VECTRON BLUE L 01.18 DUO
VECTRON BLUE L 01.22 DUO
VECTRON BLUE L 01.26 DUO
VECTRON BLUE L 01.30 DUO



BLUE L 01.18 DUO	13 022 833
BLUE L 01.22 DUO	13 022 834
BLUE L 01.26 DUO	13 022 771
BLUE L 01.30 DUO	13 022 772

Einspeisung
Alimentation
Power supply
Alimentazione elettrica
Elektrische voeding
Suministro eléctrico

Kessel / Chaudière / Boiler / Caldaia / Ketel / Caldera

Optionen / Options / Options / Opzione / Optie / Opciones

Prinzipdarstellung	**F1**	**S6**	**S7**	**H6**	**P1/P2**	**S5**
Schéma de principe	Sicherheitsbegrenzer	Begrenzer	2 Stufig	Störung	Betriebsstundenzähler	Fernentriegelung
Basic circuit diagram	Th./pr. de sécurité	Limiteur	2 allures	Panne	Compteur horaire	Déverrouillage
Schema generale	Safety limiter	Limiter	2 stages	Trouble	Running hours meter	Reset
Principeschema	Termostado di sicurezza	Limitatore	2 stadi	Inconveniente	Contaore	Sblocco
Esquema de Principio	Beveiliging thermostaat	Beperkingsthermostaat	2 trap	Storing	Uurteller	Reset
	Limitador de sobrecalentamiento	Limitador	2 etapas	Fallo	Contador horario	Desbloqueo

230 V~ 50Hz

L N

Q1 6.3A

F1 S6 H6 P1 P2 S7

Erdung nach örtlichen Vorschriften
Mise à la terre conformément au réseau local
Earthing in accordance with local regulation
Messa a terra in conformità alla rete locale
Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net
Puesta a tierra en conformidad con la red local

S5

X1S X1B L1 N T1 T2 S3 B4 B5 T7 T6 T8 X2S X2B

Brenner
Brûleur
Burner
Bruciatore
Brander
Quemador

A5 A1 SH 2xx 20

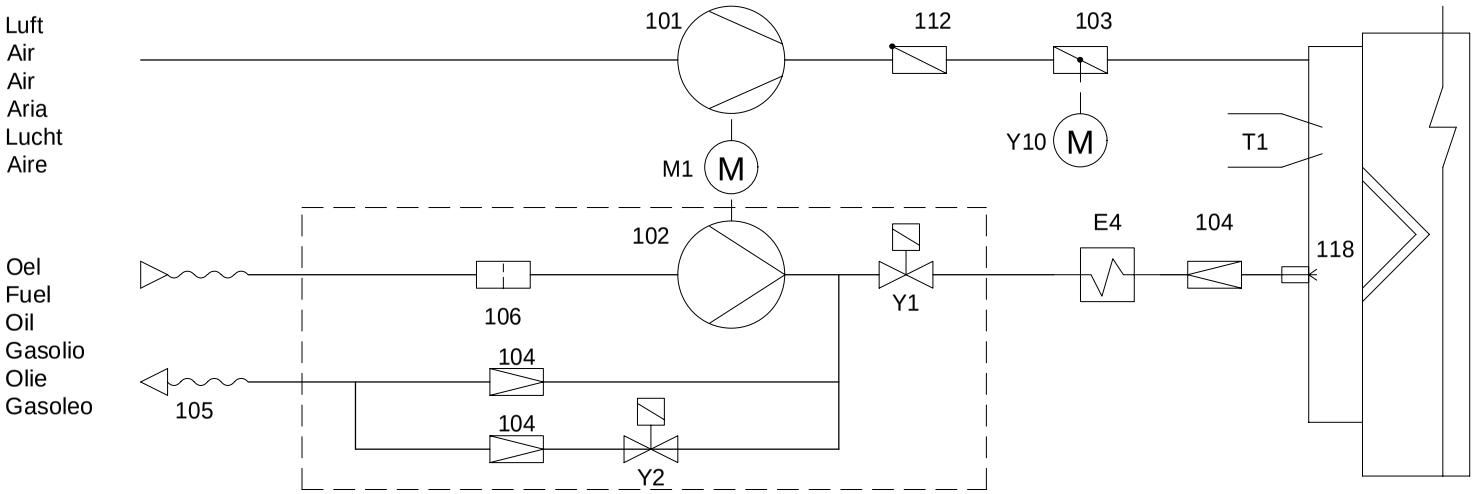
23 11 5 1/8 2 25 4/24

-Y10 V1 T1 Y1 Y2 E4 M1

Der Schutz der Anlage muss
den geltenden Normen entsprechen.
La protection de l'installation doit être
conforme aux normes en vigueur.
Protection of the installation
must comply with the actual norms.
La protezione dell'installazione deve essere
in conformità alle norme in vigore.
Bescherming van de installatie moet in overeen-
stemming volgens de normen die van kracht zijn.
La protecciòn de la instalaciòn debe ser
en conformidad con las normas en vigor.

Farben/Couleurs/Colors/Colori/Kleur/Colores
BK: Schwarz/Noir/Black/Nero/Zwart/Negra
BN: Braun/Marron/Brown/Marrone/Bruin/Marron
BU: Blau/Bleu/Blue/Blu/Blauw/Azul
GNYE: Grün-Gelb/Vert-Jaune/Green-Yellow
GNYE: Verde-Giallo/Groen-Geel/Verde-Amarillo

Am : 10689	Date : 07.12.06	Visa : Mtz	Art. N° : 13018769.B	N° de schéma : **L03.1.0385**	Page : 1 / 2



A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Programmatore di comando	Bedienings en veiligheidskoffer	Caja de mando y seguridad
A5	AnschluBkasten	Cassette de raccordement	Connection cartridge	Cassetta di collegamento	Verbindingsdoos	Casete de conexion
V1	Flammenwächter	Cellule	Cell	Rivelatore di fiamma	Fotocel	Detector de llama
E4	Düsenstangen--heizung	Préchauffeur	Nozzle heating	Preriscaldatore	Voorverwarmer	Precalentador
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Motore del bruciatore	Motor	Motor del quemador
T1	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Ontstekings-transformator	Transformador de encendido
Y1/Y2	Ölventil	Vanne fuel	Fuel-oil valve	Valvola gasolio	Oliemagneetventiel	Vàlvula de gasoleo
Y10	Stellantrieb	Servomoteur	Servomotor	Servomotore	Servomotor	Servomotor
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilatore	Ventilator	Ventilador
102	Pumpe	Pompe	Pump	Pompa	Pomp	Bomba
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Serranda aria	Luchtklep	Trampilla de aire
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Regolatore della pressione	Drukregelaar	Regulador de pression
105	Schlauch	Flexible	Hose	Tubi flessibili	Soepele leiding	Manguera
106	Filter	Filtre	Filter	Filtro	Filter	Filtro
112	Rückschlagklappe (Luft)	Clapet anti-retour (air)	One-way shutter (air)	Dispositivo automat. di chiusura	Automatische klep	Vàlvula antirretorno (aire)
118	Düse	Gicleur	Nozzle	Ugello	Sproier	Pulverizador

	Adresse	Service-Hotline
AT	**ELCO Austria GmbH** Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
BE	**ELCO Belgium nv/sa** Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
CH	**ELCOTHERM AG** Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
DE	**ELCO GmbH** Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
FR	**ELCO France** 18 rue des Buchillons 74106 Annemasse	0450877624
IT	**ELCO Italia S.p.A.** 31023 Resana (TV)	800-087887
NL	**ELCO-Rendamax B.V.** Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Fabriqué en EU. Made in EU. Hergestellt in der EU.
Document non contractuel. Non contractual document. Angaben ohne Gewähr.